

森林防疫ニュース

VOL. 4
No. 12
(No. 45)

林野庁 森林害虫防除室

1955. 12. 1

防疫の科学化

安樂城敏男

さき頃まで、農林省農業改良局長として農業改良普及事業の衝に当たっておられた、小倉武一氏が「従来の指導事業は、その目標のうち人間の向上ということを含んでいなかった。農作物の品質の向上や反当収量の向上が指導の目標とされても、農産物をつくる人間の向上は指導の目標とはされなかつた。いな、ときとして人間性を無視するような条件で生産増強の指導がおこなわれたのである」と述べられているのを読んだことがある。私も平素同じようなことを考えておつたのであるが、そのことが余りにも明確に表現されておるので共感を深くした。しかし“人間性を無視しない条件”の具体的内容については、まだ教えを受ける機会を得ていない。

しかして、私は、その条件の具体的なものの1つとして“手段の科学化”というようなことを考えている。

これは農作物についてのことである。しかし、林業についても、このようなことが残されていないだろうか。かつて、マツクイムシが、全国に互つて大きな被害をひきおこしたことは、なお記憶に新しい。

マツクイムシの防除はドンナ風に行われたであろうか。

高い山の天辺に赤く枯れたマツの木が見付かる。里人は汗水を流してその天辺にたどりつく。木が伐られる。皮が剥かれる。焼捨てられる。これが大凡の防除方法であつたようである。今の技術では己むを得ないときいている。しかし“人間性が尊重されたもの”といわれるであろうか。

最近、スギタマバエが、スギの造林に重大な脅威となつている。そして、その防除対策として、熊本営林局と林業試験場熊本支場とが協同して行つた研究の結果、BHCの効果が確認され、スギタマバエの防除に大きな期待が寄せられている。ここには、科学化された手段によつて、人間性の尊重が認められるであろう。

農作物についても、亦林木についても、その防疫のためには、抵抗性品種の育成や天敵の利用が勿論考えなければならない。しかし、その効果の適確から、またその実施の容易から、農薬による防除が採られるであろう。

かくして、農薬による防除の普及とともに、近時、国内における農薬の需要は著しく増加した。

しかし、わが国農薬工業の現状には、考えさせられる幾多の問題が残されている。そして、その最も大きなものの1つとして、わが国の農薬工業の後進性を認めなければならないのではあるまいか。いま、農林省では、農薬調査会を設けて、農薬に関するいろいろな問題が検討されているようである。

わが国は気候の関係から植物病虫害の巣窟である。わが国の農林生産を増進するためには植物防疫が極めて重要な問題である。そして、植物防疫を徹底させるために、そのみなもとである“日本の農薬工業”の育成が要望されているところである。(参議院農林水産委員会専門員・調査室長)

情 報

◇ 被害速報

病 害

○ スギの黒粒葉枯病?

三重 熊野市飛鳥町小又彦治山の30年生スギ人工林に発生、7月13日発見。被害本数30本。被害地は鬱閉度中、地味良。被害木の中央から上の枝葉は赤褐色となつて枯れている。(県 8. 19)

○ スギの病害

三重 熊野市飛鳥町の37年生スギ人工林に発生。被害面積3町。被害木の針葉は下から順に枯れ被害甚大なものは枯れている。(県 8. 19)

○ スギ苗の雪腐病

山口 山口市大字上宇野令字天花の2年生スギ苗畑に群状に発生、8月29日発見。被害面積1反。被害本数5,000本。被害は本年はじめて発生した。被害は8月上旬頃硫酸を多量に施した区域のみに発生している。(県 9. 13)

森林防疫 ニ ュ ー ス

○ ヒノキの黄褐葉枯病

三 重 員弁郡藤原村大字山口の白瀬県有林3, 4の両林班の21~22年生ヒノキ人工林に発生, 5月11日発見。被害は鈴鹿山脈北部地区の海拔700mの山頂に近い地点に発生し, 昭和28年8月頃から発生していたらしい。被害木は葉先から枯れ初めている。本年は昨年の被害地よりも下方へやや拡大している。

名賀郡青山町奥鹿野のヒノキ人工林に発生。被害面積約200町。(県 8. 19)

○ ヒノキの立枯病

三 重 北牟婁郡海山町相賀, 船津の1~3年生ヒノキ苗畑に発生, 6月17日発見。被害面積相賀8反7畝, 船津8畝。被害原因は昨年秋の暴風雨により冠水し, 苗が弱つたのに土壤消毒も行わず床苗したためと思われる。(県 8. 19)

○ マツの苗枯病

宮 崎 熊本局高崎署大迫苗畑(北諸県郡山田町大字中霧島)のアカマツの1回床替苗に発生, 7月1日発見。被害本数約15,000本。被害苗は嫩葉の先きから黄色となり垂れ下ってくる。防除のためウスブルン800倍液5斗式ボルドー液に混入し散布した。(署 8. 5)

註 詳細は No. 43 p. 204 質疑応答を参照されたい。

○ マツの病害

三 重 度会郡二見町二見海岸のクロマツの風致林に発生, 3月下旬~4月中旬発見。被害は風致林1,300坪の約5分の1に発生している。被害木は枝葉から枯れはじめ, 赤褐色となり, 甚しいものは全葉が黄色となつている。被害は昭和28年の13号台風により5尺余の海水に浸つてから逐次発生しはじめ, 本年3月下旬から甚しくなつた。(県 8. 19)

虫 害

○ マツカレハ

長 野 下伊那郡大島村大字大島字西山の10年生アカマツ天然林に群状に発生, 7月6日発見。被害面積激害2反, 微害4町1反。被害は本年はじめて発生した。発見がおくれたがために激害地は生育が著しく阻害され, 1部は枯損のおそれがある。駆除のためBHC粉剤の散布を行つた。

(下伊那地事・代田多見雄 Ag.)
県 9. 14)

○ ヨトウガ

山 口 柳井市伊陸のスギ, ヒノキ, アカマツの苗畑に群状に発生, 6月1日発見。被害面積約5反7畝, 枯損本数1,000,000本, 被害本数695,000本。被害は本年はじめて発生した。駆除のためDDT乳剤の散布を行つた。

(県 9. 13)

○ ヒバノキクイムシ

山 口 美禰郡美東町真長田の15年生ヒノキ人工林に点状に発生, 9月2日発見。被害面積5畝, 枯損本数7本, 被害本数3本。被害は本年はじめて発生した。駆除のため被害木の伐倒, 剥皮, 焼却を行つた。(県 9. 13)

○ オオスジコガネ

北海道 樺戸郡新十津川村内の字ソツチの15~19年生ドイツウヒ人工林に群状に発生, 7月27日発見。被害面積中害5町。同字の15~19年生トドマツ人工林に群状に発生, 7月27日発見。被害面積激害30町。字日進の5年生カラマツ人工林に群状に発生, 7月28日発見。被害面積中害3町4反3畝。被害本数約5,000本。字上徳富の18年生カラマツ人工林の全林に発生, 7月26日発見。被害面積中害1町。字日進の18年生カラマツ人工林に群状に発生, 7月26日発見。被害面積中害1町。字壮志の9年生カラマツ人工林の全林に発生, 7月28日発見。被害面積中害4反, 被害本数800本。この地区には昨年マイマイガが発生した。

上記各地区とも被害は本年はじめて発生した。駆除のためBHC粉剤 γ 3%の散布を行つた。

(道 9. 1)

○ コガネムシ

鳥 根 能義郡広瀬町大字上山佐字境谷の40年生アカマツ, クロマツの天然林に発生, 7月28日発見。被害面積中害3町, 微害2町。被害は本年はじめて発生した。駆除のため捕殺を行つた。

(県 8. 22)

○ スジコガネ

北海道 函館局室蘭署有珠経営区33, ろ小班(有珠郡伊達町大字稀府)の16年生トドマツに発生, 7月19日発見。被害面積5反, 被害本数1,200本。駆除のため2日間に18,000頭を捕殺し, その後BHC粉散 γ 3%を反当4kg散布を行つた。

(局・梶川 忍 9. 8)

新 潟 中頸城郡妙高高原村池ノ平の3~40年生スギ人工林に群状に発生, 7月20日発見。被害面積激害10町, 中害10町。被害は昨年から発生し, 当時駆除のため焚火誘殺, 薬剤駆除を行つた。

(県 8. 1)

○ ヒメコガネ

千 葉 木更津市矢那大字木更津市営苗圃の2年生スギ, 3年生ヒノキに発生, 9月14日発見。被害面積1反2畝, 被害本数スギ3,500本, ヒノキ7,000本。被害率スギ60%, ヒノキ80%。被害の苗畑は前作に大豆を栽培した。土質は壤土。幼虫の棲息数1m²に38頭。10月上旬他の苗畑に床替を行う予定である。

(君津地事・岩見一民 Ag. 9. 25)

森林防疫 ニ ュ ー ス

○ コガネムシの1種

岐阜 大野郡朝日村大広区内一円(飛騨川上流)の5~6年生および20年生カラマツ人工林に発生, 8月3日発見。被害面積約3町, 被害本数20年生カラマツ150本, 約1反が枯木ようになってい。その他にも数ヶ所枯れたものがある。

(朝日村役場・白田卓二 8. 18)

○ ヒラタハバチの1種

北海道 帯広局中標津署中標津防風林3, わ小班(根室国標津郡中標津町字中標津)の31年生トドマツ人工林に群状に発生, 6月下旬発見。被害面積激害約1町8反, 中害13町2反。被害は本年はじめて発生した。駆除のためBHC粉剤 γ 0.5%とDDT粉剤 γ 10%を480kg 2回に散布した。激害木には本虫が1本に2,000~3,000頭ついているので成育不良または奇形になるものと考えられる。

(局 9. 25)

○ カラマツハラアカハバチ

北海道 上川郡剣淵村大字シルトルマツの11~14年生カラマツ人工林に発生, 8月28日発見。現在枯れたものはないが, 生育が阻害されている。

(剣淵村役場林務係 9. 14)

長野 長野局飯山署飯山経営区41, のく両小班(飯山市字瑞穂)の38~40年生カラマツ人工林に発生, 8月3日発見。被害面積4町7反8畝。被害は7月下旬頃から発生し, 被害木は全葉が食害され, 全林が黄褐色となつているが, 枯死したものはない。

(飯山署瑞穂担当区・中村一孝 8. 18)

○ マツノキハバチ

新潟 北蒲原郡乙村の飛砂防止林の5~10年生アカマツ人工林に発生, 6月1日発見。被害面積激害30町, 中害30町, 微害20町。被害は昨年130町に発生し, この中激害地35町に対しては薬剤散布を行つた。駆除のため激害地には薬剤の散布を行い, その他藪の採取をも行う。被害木が枯死した場合は農耕地におよぼす影響が甚しい。

(県 8. 1)

○ マツノクロホンハバチ

長野 小県郡室賀村大字上室賀字水野の35年生カラマツ人工林(標高700m)に群状に発生, 7月12日発見。被害面積激害3町。被害は本年はじめて発生した。駆除のためBHC粉剤 γ 3%を反当3kgの散布を行つた。被害が附近にまん延するおそれがある。

(上小地事・井出毅 県 7. 28)

下高井郡山ノ内町大字夜間瀬のカラマツに発生, 9月5日発見。被害面積2町, 被害本数1,500本。被害は逐次ひろがつている。

(下高井地事・中塚 覚 Ag. 9. 22)

島根 能義郡広瀬村大字上山佐の40~50年生アカマツ天然林に発生, 7月28日発見。被害面積激害13町, 枯損材積20石。被害は本年はじめて発生した。被害木は薪炭林内に点在し, 各枝の裏側の針葉から害され, 褐色となり, 逐次落葉している。すでに枯れたものもある。(県 8. 22)

○ ルリチユールンジ

石川 金沢市内のツツジに発生。9月12日発見。駆除のためBHC粉剤 γ 3%の散布を行つた。

(県・向本徳覚 Sp. 9. 16)

○ カラマツアカハバチ

長野 長野局上田署川東経営区70, ヒ小班(小県郡停陽村石堂)の50年生カラマツ人工林に発生, 7月15日発見。被害面積39町2反7畝。本虫は8月上旬1化の最盛期, 9月上旬2化の幼虫を認めた。

(林試長野・伊藤武夫 9. 23)

註 本虫についてはNo. 42 p. 175でカラマツハラアカハバチとして報じたが, 上掲の和名が決定した旨伊藤技官から連絡があつたので和名を訂正します。被害状況は前掲と同じです。(編集係)

○ クリタマバチ

東京 本年は都下全域にわたり被害が発生し, 生長が減退し, 果実は減収し, 昭和27年にはじめて発生して以来, 最も被害が甚しい。各郡下における被害面積, 被害材積は次の通りである。

西多摩郡(3,614町, 75,075石)。

南多摩郡(1,128町, 70,145石)。

北多摩郡(105町, 11,403石)。

都下の被害面積合計4,847町, 被害材積156,623石。(都 9. 2)

長野 西筑摩郡下の木曾谷地方の各町村における被害程度, 林令, 発見月日, 被害面積, 被害本数, 被害材積は次の通りである。

上松町(中害, 10~50年生, 5月上旬, 500町,

10,000本, 700石)。大桑村(中害, 10~50年生,

4月中旬, 650町, 70,000本, 20,000石)。

三岳村(中害, 10~40年生, 5月下旬, 30町, 300本,

800石)。

王滝村(中害, 10~70年生, 5月上旬,

100町, 50,000本, 50,000石)。

神坂村(激害,

10~50年生, 4月10日, 700町, 21,000本,

5,000石)。

山口村(激害, 5~40年生, 4月上旬,

1,200町, 150,000本, 15,000石)。

田立村(激害, 5~40年生, 4月上旬, 500町, 10,000

本, 500石)。

吾妻村(激害, 10~50年生, 4月

20日, 1,875町, 20,000本, 15,000石)。

読書村(激害, 10~50年生, 5月4日, 1,000町, 30,000

本, 5,000石)。

郡下各町村の被害面積合計6,555町, 被害本数合計361,300本, 被害材積合計112,000石。

(県 9. 15)

森林防疫ニュース

愛媛 県下各町村における林令・人、天別、発見月日、被害木の生立状況、被害程度、被害面積、被害材積は次の通りである。

松山市(10~35年生、天然林、5月1日、群状、激害51町、5,100石)。
宇摩郡土居町(20~30年生、人工林、5月1日、群状、激害1町、中害5反、700石。越智郡下の菊間町(10~20年生、天然林、4月10日、群状、激害10町、1,200石)。玉川村(10~35年生、天然林、4月1日、群状、激害238町、10,740石。温泉郡下の北吉井村(15~35年生、天然林、5月10日、点状、激害265町、20,950石)。川内村(15~30年生、天然林、5月28日、群状、激害90町、3,542石)。坂本村(20~25年生、人工林、4月1日、群状、激害14町、700石)。
伊予郡下の中山町(5~20年生、人工林、4月1日、群状、激害126町、25,230石)。広田村(15年生、人工林、5月20日、群状、激害13町、4,784石)。

上浮穴郡久万町(天然林、5月5日、点状、激害143町、3,000石)。

喜多郡下の肱川村(4~15年生、人工林、5月20日、群状、微害1反、20石)。内子村(4~15年生、人工林、5月20日、群状、微害2反、20石)。周桑郡下の桜樹村(10~25年生、天然林、人工林、6月15日、群状、激害4町、中害2町、微害10町、1,780石)。三芳町(45年生、天然林、5月1日、群状、激害45町、中害55町、10,000石)。丹原町(20~30年生、天然林、人工林、5月1日、群状、激害3町、中害10町、1,000石)。中川村(5~20年、天然林、5月25日、群状、激害3町、中害2町、1,250石)。

上記各町村の内伊予郡下の中山、広田の各町村、上浮穴郡下の久万町、喜多郡下の肱川、内子の各村の被害はいずれも本年はじめて発生したものであり、その他の各町村の被害はいずれも数年前から発生している。駆除のため虫癭の採取、被害木の伐倒を行い、松山市においては天敵利用による防除をも行っている。被害によつてクリの実の減産、クリ材の生産も減少している。

上記の県下各町村における被害面積合計1,085.80町、被害材積合計90,016石。

(県 9. 15)

○ スギザイノタマバエ

宮崎 北諸県郡中郷村大字安久字尾平野の25~26年生スギ人工林に発生、8月26日発見。被害面積約30町。被害木はスギタマバエの激害をも被つて、枯死にひんしている。残存木も次第に衰えている。被害地は南面の急斜面で標高600m以上に発生している。(県 9. 14)

○ スギタマバエ

愛知 東加茂郡

南設楽郡

上記両郡下一帯のスギに発生、8月30日発見。被害は樹令に関係なく発生している。葉の先端が枯れたものを散見する。

(八楽地事・安済 齊 Ag. 9. 17)

○ マツノシントメタマバエ

三重 鈴鹿市三宅町の12年生クロマツに発生。被害面積3反、被害本数150本。被害は昭和28年頃から発生し、その後次第に拡がっていたらしいが、所有者は原因不明のまま放置していたものである。被害地に自生するアカマツの生育が良好であるのに、混生しているクロマツのみは、1~2m程度で成育が悪く、ほとんど被害を受けている。激害のものは枯死にひんしている。

(県 8. 19)

○ スギノハダニ

東京 青梅市沢井の幼令スギ人工林に発生、6月発見。被害面積約10町、被害本数3,000本。被害は昨年から発生した。駆除のため1部にサツピランの散布を行つた。(都 8. 30)

山口 美禰郡秋芳町の5年生スギ人工林に群状に発生、7月21日発見。被害面積中害1反。被害本数200本。被害は昨年から多少発生していたものと認められる。本年6月頃から被害が目立つてきた。駆除のため石灰灰黄合剤の散布を行つた。(県 8. 22)

○ ダニの1種

北海道 帯広局 帯広署札内経営区 180, ち小班(十勝国河西郡中札内村字上札内)の14年生トドマツ人工林に発生、6月上旬発見。被害面積約5町。被害は昨年から多少発生していたものと認められる。被害木の枝条に食込み、葉色は黄色となつている。駆除のためロテゾール800倍液の散布を行つたところ、効果が顕著にあらわれた。

(局 8. 23)

獣害

○ ムササビ

長野 南佐久郡南牧村大字海尻字下深山の18~20年生カラマツ人工林に発生、5月4日発見。被害面積激害1反、中害1反、微害1反。被害材積26石。被害木の梢頭部の幹、枝の皮を75~100cm食害している。被害部分から上は枯れ、上長成長がとまっている。今後成木の望みはない。傾斜地の上部は群状に食害され、上層林木はほとんど加害されている。被害は昭和28年から発生しはじめた。棲息地は対岸(千曲川)の急斜面の岩石地のアカマツ天然林にして、被害林はやや低い位置に対面している。(県 9. 13)

森林防疫ニュース

○ ノネズミ

北海道 旭川局管内各署の樹種別、被害程度、被害面積、被害本数、被害金額は次の通りである。天塩署(天塩郡)カラマツ(激・42町, 126,580本, 1,681,440円)。ヤチダモ(中・1町, 2,600本, 43,600円)。

枝幸署(枝幸郡)カラマツ(微・45町, 12,040本, 233,120円)。

富良野署(空知郡)カラマツ(激・10町, 中・16町, 微・6町, 11,270本, 106,910円)。

旭川署(上川郡)カラマツ(微・11町, 250本, 3,510円)。

上川署(上川郡)カラマツ(激・49町, 中・11町, 微・4町, 89,500本, 928,115円)。トドマツ(激・8町, 中・26町, 微・14町, 29,700本, 482,600円)。ヤチダモ(激・1町, 中・5町, 3,000本, 54,000円)。

幾寅署(空知郡)カラマツ(激・1町, 4,860本, 33,300円)。

留萌署(留萌市)カラマツ(激・14町, 14,350本, 140,250円)。

上記の被害合計は次の通りである。

被害面積	カラマツ 209町, トドマツ 48町, ヤチダモ 7町, 計 264町。
被害本数	カラマツ 258,850本, トドマツ 29,700本, ヤチダモ 5,600本, 計 294,150本。
被害金額	カラマツ 3,126,645円, トドマツ 482,600円, ヤチダモ 97,600円, 計 3,706,845円。

春期における被害状況と駆除状況

樹種	被害状況			駆除状況	
	造林地数	程度	面積町	面積町	駆除経費円
カラマツ	17	激	102	124	39,880
	7	中	27	32	27,208
	29	微	80	468	126,214
	53	計	209	624	193,302
トドマツ	1	激	8	7	3,500
	4	中	26	7	4,200
	1	微	14	2	2,000
	6	計	48	16	9,700
ヤチダモ	1	激	1		
	2	中	6		
	3	計	7		
合計	62		264	640	203,002

(局 8. 20)

宮城 玉造郡鳴子町大字鬼首田代の5年生カラマツ人工林に発生, 8月30日発見。被害面積7町, 被害本数20,000本。被害地はもと原野で採草地であつたところへ植林したものである。被害は本年冬から発生しはじめた。

(県・本宮治夫 Sp. 9. 21)

長野 南佐久郡北相木村大字深沢, 木次原の2~4年生カラマツ人工林に点状に発生, 6月29日発見。被害面積中害10町, 微害90町, 被害本数28,000本。被害は昨年より発生しはじめ, 当時薬剤駆除を行つた。被害地が千曲川の水源地域のため水源かん養を弱めるおそれがある。

(南佐久地事・上村武夫 Ag. 県 8. 3)

諏訪郡富士見町内の字広原の2~5年生カラマツ人工林に発生, 6月20日発見。被害面積激害20町, 中害5町。根部を食害されているので約20%は倒れている。被害は数年前から発生し, 近年特に甚しくなつている。すでに枯死したものもある。

同町字沢入の2~5年生カラマツ人工林に発生, 5月1日発見。被害面積激害6町。被害木は枯死しあるいは倒れている。被害は数年前からわずかに発生していたが, 昨年から急に激害となり, 約50%以上が食害されている。

岡谷市字内山の8~10年生ヒノキ, カラマツの人工林に発生, 6月5日発見。被害面積激害37町。被害木の約60%は枯死している。被害は昨年から急激に多くなつた。

(諏訪地事・小池八郎 県 9. 21)

○ シカ

三重 北牟婁郡海山町大字松山中須の1~3年生スギ人工林に発生。被害面積11町, 被害本数2,800本。被害金額60,000円。被害が発生するようになった原因は, ニノ俣国有林が伐採されたがためであると, 地元民はいつている。

阿山郡大山田村大字富永の3年生スギ, ヒノキの混交林に発生し, スギだけが食害され, とくに被害は尾根筋の植栽木だけに発生している。被害面積約1町。被害木は根もとの樹皮がかじられて, 一見ノネズミの害に類するが, 歯のあとがはるかに大きいので明らかにそれとわかる。

(県 8. 19)

◇ 駆除実績

千葉 マツカレハ駆除のため県下各郡において薬剤駆除を行つた。駆除面積は次の通りである。市原(144町)。君津(217町)。安房(65町)。長生(122町)。山武(601町)。海匝(43町)。香取(134町)。印旛(719町)。東葛(43町)。千葉(351町)。合計2,438町。(県 7. 25)

解 説

トビスジマダラメイガと斑螟蛾科

一 色 周 知

此度木曾福島の試験場の伊藤技官から、私共はトビスジマダラメイガが、カラマツの害虫なるを知らされました。それ程ですから経過習性に就ては何の調べもない筈です。学名は *Homoeosoma nipponella* で 1901 年に仏国の E. L. Ragonot によつて (Mémoires sur les Lépidopteres, rédiges par N. M. Romanoff, St. Petersburg. Tom VIII, p. 252, Pl. 43, f. 20) 発表された種です。日本特有の種とされ、平地にはいないが、山地では普通種です。私の教室員の採集記録は次の通り：北海道大雪山 7 月 18~25 日、長野県犀及午伏寺 (松本市附近) 8 月 13~21 日、京都府比叡山 7 月 16 日及び 3 月 22 日、鳥取県大山 7 月 9~12 日、大阪府南境岩湧山 5 月 25 日~6 月 10 日及び 7 月 21 日~8 月 16 日。これで 1 年 2~3 世代かと思われます。螟蛾類の内、此種の属する斑螟蛾科は翅の目立つて細く、横縞のある蛾から成つており、なかでも *Homoeosoma* 属は特に細く翅脈の甚だ少ないものです。此属は欧州中央部に 5 種あつて皆草本植物につき、其内の 4 種までが菊科植物の頭状花中にもぐつてます。

我国でも既知種 4 の内ただ 1 つ寄生植物の明らかにされたムツボシマダラメイガはオカオオグルマの頭状花に幼虫喰入してます。此属は斯く菊科植物の花の虫と見做すべきです。トビスジマダラメイガの幼虫がカラマツに集団して枝に糸を張り食害するのは全く異例です。これは亦此種の分類上の位置の再検討の要を暗示してとも思えます。ここで斑螟蛾を見渡すことにします。此科には農業や園芸上の害虫も少なくありませんが、林業上の害虫の多いので知られてます。先づ調査し尽された、中央欧州のを例にとりますと、*Dio-ryctria* 属の 5 種皆針葉樹の害虫で、新梢の心を食するもの、毬果に喰入するもの、梢頭部の新葉を綴るものです。此内の 2 種は日本のマツマダラメイガ、オオマツマダラメイガだと云いますが、これは疑問です。*Acrobasis* 属の殆んどが柏樞の葉捲虫です、日本の 4 種は皆寄生未知です、斯様な樹木寄生性属以外の多くの属にも、点々樹木害虫が含まれてます。さて我国のは大半が判つてないので欧州以上に多い様です。松類のだけを見て、*Pinus* 属新梢につくのにマツマダラメイガ、オオマツマダラメイガ、ヒメマツマダラメイガがあり、私共は更に名の判らぬ 1 種を出して居

り、まだ他にありそうです。

Picea, *Abies* のは未発見ですが、いると見るべきです。すると欧州以上にいることになりま。他の樹種に就ても同様と推察してます。

此の斑螟蛾科は欧州では 50 属 160 種程あつて、螟蛾類中最大の科です。が温帯の北部で冷帯とでも云うべき地域で栄えている類で、我国の暖帯では葉捲虫を多く包含する野螟蛾科の方が多いかも知れませんが、我国では名の判つたのは、60 種位にすぎませんが、私共は 100 種以上も標本を持っています。斯く斑螟蛾の種の決定のなごりになつて理由は、皆地味な色彩で斑紋一様で、種間の区別が簡単でなく分類学者に魅力がないに依る様で、アメリカでも同じ事が云われています。此の科以外の螟蛾類にも、縞螟蛾科のクシヒゲシマメイガ(樅、栗、樅等)、オオクシヒゲシマメイガ(同上)、太螟蛾科のナカアオフトメイガ(桜、ポプラ、アカシア等々)、ナカトビフトメイガ(樅、栗、樅等)等の様に多数集団して、糸を張り廻して枝々を裸にする、顕著なのを始め、野螟蛾科には葉を巻いて食するもの多く、其他種々の樹木害虫がありますが、斑螟蛾に比べて、種名がより多く決定されているだけで、寄主植物との関係の調べのなつていないのは同様です。

近年形態学の研究が著しく進み、各類の進化の径路や類縁関係も追々察知される様になり、生理学の面では、蝶蛾の翅内の血液循環のコース、これに運ばれ来つて沈澱する色素、これに基く斑紋の起生、此発展、複雑化の過程が明らかにされました。

斯くて分類学には、著しく合理化された目安が出来、其研究に興味が加わりました。更に幸な事は、近頃林野庁方面で森林害虫の調査に従前以上に力を注がれている様子で我々にも色々連絡下さることです。ここで私共は益々種の決定や寄主植物の究明に力を致すつもりです。螟蛾類に就ては根本的再検討をなすべく、私共研究室の六浦晃君が計画しています。御協力御援助を御願する次第です。それには蛾の幼虫、特に小形の種類のを、寄主植物と共に生かしたまま御送り下されば幸です。過去の経験から、蛾だけを送られても種の決定に困難なことを申添えます。

(大阪府立大学教授、農学部)

長野県下のトビスジマダラメイガについて

伊 藤 武 夫

昨年12月林業試験場木曾分場に赴任して間もなく、その8~9月に蓼科山及び八ヶ岳山麓地帯のカラマツ約2,000町歩にハマキガが大発生して全山赤変したときいた。之だけの被害があつたならその重要な主犯はきつと越冬態勢で何処かに多数ひそんでいるに違いないと考え、本年3月17日未だ雪が積っている中を採集に出かけた。

被害の激しかつたという附近でカラマツの根株部周囲の地下を探してみたら仲々見付からない。凍つていて土地まで掘れない処もあつたが結局地中から2~3cm.位の蛹が2~3個見付かつたに過ぎなかつた。カラマツを喰害していた幼虫は余り大きくなかつたときいたので、根株部の荒皮を若しやと剥いでみた処割れ目の間に薄い絹糸を張つて1cm.前後の蛹がいるのに気付いた。急に元気付いて諏訪地方事務所の小池さんや地元の方々の応援を得



第1図 糸で綴られた被害枝葉(9月下旬)

て200頭程の蛹を採集する事が出来たので、恐らく之が此の被害の重要な主であろうと考えた。

帰場後直ちに大阪府立大学農学部の一色周知先生の処に10頭程蛹を送り同定を御願ひした処、4月23日付で“1頭成虫が羽化し、他は病気がひどくて駄目であつたが之はトビスジマダラメイガ(*Homocerosoma nipponella* RAG.)であり、今迄食草が不明であつた”と御教示下さつた。之で此の虫の種名は決つたわけであるが一色先生の御注意もあり果してカラマツの葉を喰害するものかどうかを確かめる迄は自重しなくてはと考え観察を続ける事にした。当分場の実験室では4月28日に最初の成虫が1頭羽化した次々と寄生菌に侵されるものが出て5月13日迄に僅かに7頭羽化したに過ぎなかつた。一方寄生蜂は約20頭程羽化したので、この分なら本年の発生は或る程度天敵によつて抑制されるかと考えた。処が5月下旬に又採集したものでは6月7日から19日迄の間にその約半数が成虫となり、寄生蜂はその半にも満たなかつた。それでこの調子では現地は実験室より環境

がよいかもしいから或る程度多発するかもしれないと考え直し諏訪地方事務所や茅野町役場の方々に被害地山麓の状況観察をお願いした。現地では6月中旬から約1ヶ月に亘つて成虫の羽化が続いたようであるが、此の間にはトビスジマダラメイガの他にカラマツハマキ(*Spilonota lariciana* HEINEMAN)やカラマツツツミノガ(*Coleophora laricella* HÜBNER)等も発生したようである。

実験室では産卵したのを認められなかつたが、現地では8月10日に調査した際孵化後間もないと思われる体長2.5~3.5mm.位の幼虫が多数葉の開いた下側に絹糸を張つて、葉裏の葉肉部を直径1~2mm.位の穴状に喰害しているのを認めた。初期の症状は枝の上部からみるとよく判らないが、之を裏返してみると葉を綴っている絹糸と之に掛つている虫糞とが認められるので

判り易い。

8月下旬には幾分葉の変色に気付く程度であるが、9月下旬幼虫が降下する頃ともなれば、被害激甚のものは全葉が赤変変枯死し、之が枝条に絹糸で綴られカラマツは全く枯死したかのようにみえる。斯様にトビスジマダラメイガが多数で加害したカラマツの樹幹は垂れ下つた絹糸によつて周囲を絹布で巻いたように見えるものがある。

降下した多数の幼虫はカラマツの周囲のレンゲツツジやカヤ其他蔓類の葉上にも認められたが、之等の全部が結繭するとは思われない。蟻が多数その附近に群つているのを認めたから之によつて運び去られるものも多い事であろう。而し一部のものは根株部の荒皮内の間隙を求めて既に結繭していた。

実験室内では9月中旬から下旬にかけて結繭と云つても僅かに糸を張つた薄い繭の中に入りやがて蛹化した。此の蛹と本春採集した蛹とを比較してトビスジマダラメイガに間違いないと思われたが、実験室内の暖気によるものか11月9日突然成

なお生態的な調査が未だ不十分でありながら、本年試みたBHCの粉剤或は燻煙剤による防除実施によつてその実施期等多少考えられる事項もあるが、更に調査を進めてから結果を求め度いと思う。

最初蓼科山麓で取り上げられた此の被害は此処だけに限られたものでなく県内で確認したものだけでも概略次のようになる。

蓼科八ヶ岳山麓一帯
中多発地

約 450 町歩

霧ヶ峯科ノ木地内

約 100 町歩

小県郡和田村東餅屋

附近 約 30 町歩

小県郡大門村車山北

側の一部

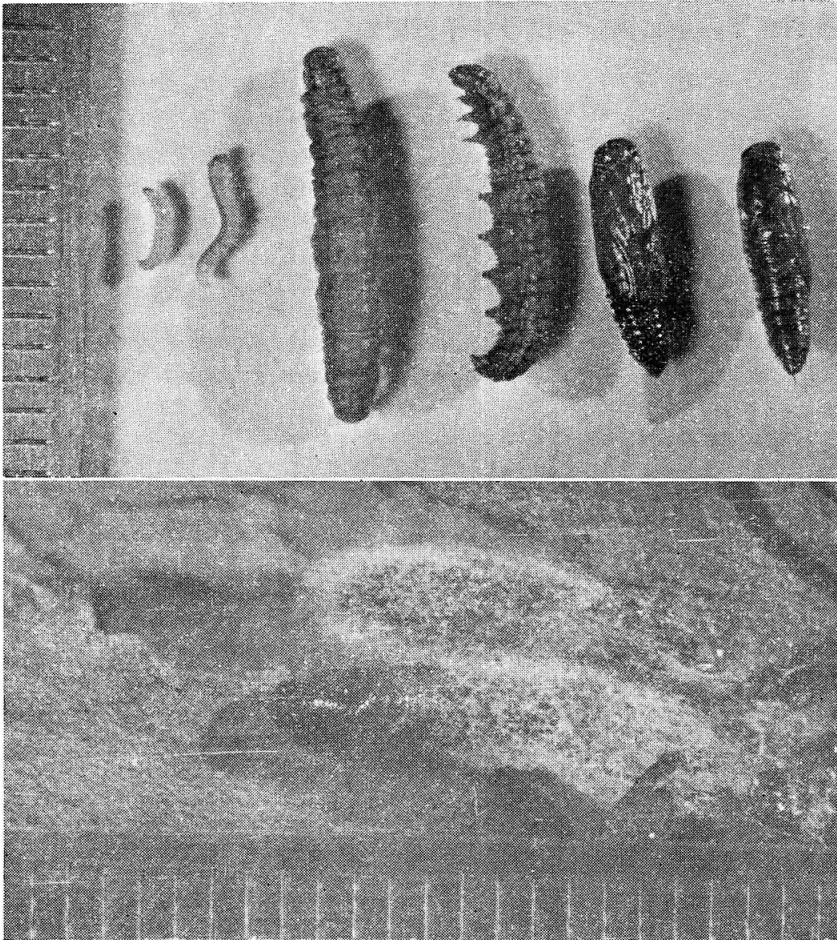
約 10 町歩

下高井郡山の内町夜

間瀬 約 10 町歩

上伊那郡三義村

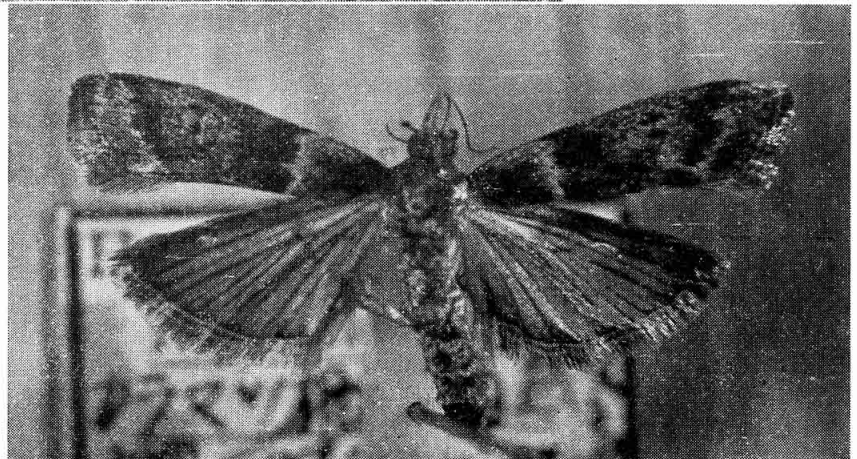
約 11 町歩



虫が1頭羽化し、之はまぎれもなくトビスジマダラメイガであつた。

それ故に蓼科山及び八ヶ岳山麓一帯に大発生してカラマツの葉を徹底的に喰害する最も重要な害虫はトビスジマダラメイガである事が確定した。

此の同じ時期に此の害虫に混つて他の2~3種のもが同様な加害をしているが之等については未だ種名の決定も出来ていない。



写真上から 第II図 幼虫と蛹 (1劃は1mm.)
第III図 結繭状態 (1劃は1mm.)
第IV図 成虫

(林試木曾 保護研究室長)

カラマツと葉くい虫

—蔵王山カラマツの虫害

余 語 昌 資

昨年(昭. 29) 9月中旬, 山形県, 蔵王山のカラマツ林(30~40年生, 標高 700m~1100m)に葉くい虫が発生した。

ほとんど突然といつてもいいような発生のみ方で, ひどいところは全く青色がなく, 褐色の葉片が枝にからみついて, 一見急激な枯死を思わせる。

しかし, このような激害地は, 30 ha くらいで, 他の 200 ha ほどは, まだ青い葉も相当ついていたが, 遠望すると林全体が黄褐色で, やはり害虫の発生が確認された。

ここで, 害虫と思われる2種以上の幼虫をみつけたが, その時はまだ種名を確かめることができなかった。今年になつて, 蛹の採取, つづいて飼育によつて成虫も得られ, 元兇は, *Homoeosoma nipponella* RAGONOT, トビスジマダラメイガ(クロオビマダラメイガ)であることがわかった。この種名は, 昨年これと同じ虫が, 長野県蓼科山麓のカラマツ林一帯にも発生し注目されていたが, 本春伊藤武夫氏により採取され, 一色周知氏によつて同定されたものである。

まだ, 森林害虫としては未記録のものであつた。

突発といつても, もちろん, 地からわき, 天から降り, あるいは外地からとんできたものでもあるまい。

今年9月末, 私は前記の蓼科や, 草津のカラマツ林の虫害地を見る機会があつた。そのどちらでも, 虫害がはつきり確認されたのは, 昨年と今年であるが, その前の年には, わずかながらもカラマツの黄変に気がついていたということを知った。

つまり, 以前から細々と生活していた虫が, 何かの原因で, 昨年と今年にわたつて, 各地一せいに人目につく大発生をみたものであろう。

さて, この虫の生態について, 私はまだ十分わかっていないし, 又どなたか別にお書きになるものと思うが, いままでいくらかわかつたこととして, ……

この虫は1化であり, 蛾の発生は6月中旬頃, 8月9日と喰害をつづけ, 9月の末から10月にかけて, 幼虫は幹を下つて, おおくは地表近くの樹皮のさげ目などで蛹化することは間違いないように思う。

しかし, この蛹の越冬ヶ所にはまだ多少疑問があり, つまり若い木などで, 樹皮に間隙のないようなものではどこで越冬するのかよくわからない。幼虫は樹皮の間隙ばかりでなく, 孔のようなところにももぐる性質があるようだから, 樹上や地表などでも適当な越冬ヶ所を見つけることができるかもしれない。

1頭の幼虫は, 大体枝なら3 cm くらいの長さの間の葉を喰害する。したがつて1本の木が全葉を喰害されるには, ばく大な虫がくつつているということになる。

又, 2, 3の被害の実例などからみると, 8月頃までの被害はあまり目立たず, 喰害が急激に進行するのは, 8月の末から9月の初旬にかけてではないかと思う。

蔵王で見たことを, もうすこしくわしく書くと, はじめて調査したのが去年の9月17日, 営林署の人が9月のはじめに発見したものであつた。

私の調査した頃は, 激害木では, すでに, 樹上に何もたべるものがないせいか, そくそくと幹を伝つておりにいた。私は多分, 落葉層あたりで越冬すると考えた。今年になつて, 4月21日, 再び越冬蛹の採集に出かけた。

ところが, この調査で, 営蛹ヶ所は, 地表ではなく, 幹の基部近くの樹皮のわれ目であることがわかつたが, 今年の激害区からは, 完全な蛹は1つも採ることができず, 今年の微害地から, ようやく20ヶほどの蛹を採取出来た。

これを持ちかえり, 6月わずか3頭だけの成虫を得たのであるが, 私はこのような死虫率の高いことを, おそらく, 営養失調によるものではなからうかと考えた。

が, このことは, 今年蓼科で今年の激害地が, ふたたび激害をうけていることを見て, 必ずしも正しい考えではないと気がついた。しかし, 激害地の幼虫は微害地のそれにくらべ, かなり体が小さいことも事実らしい。

ところで私は, 昨年この虫の発生を知つた当時から, 又ある方面で, この虫の発生によつて, カラマツが枯死寸前というような表現をされたことなどから, カラマツと葉喰虫の林業的な関係を知りたいと考えてきた。といつて, まだ何もわかつてはいないのだが。……

カラマツは葉をくわれても, 再生力が旺盛だから

森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

ら、常緑針葉樹のように、心配がない、というのが一応の常識である。

しかし、喰害の時期や量によつては、明らかに生産量に影響するだろう。あるいは、活力の減退によつて、穿孔虫類を誘発しないかということなどである。

前に私は、2化のマツノミドリハバチに、6月と9月の2回にわたつて喰害されたカラマツが、翌春あるものは枯れ、あるものは枯れないまでも葉がいちぢるしく短く、又数もすくなくなつてゐることを観察し、被害の時期や量によつては、カラマツといえども油断がならぬと思つた。

このような見地から、蔵王の被害木についても、今春まず葉の出方に注意した。しかし、今春の観察では、昨年との激害木も、他とほとんどかわらずに開葉し、おまけに、蛹の個体数も予想外にすくないことなどから、今春すでに防除の必要はあるまいと予想をたててきたわけである。

カラマツが葉をくわれるというばあい、その程度、時期などによつて、木に対する影響がかなりちがうらしい。

たとえば、6~7月頃に葉をくわれたとすると、大体1ヶ月後には開葉するが、この年の生長がいちぢるしく少いし、1年枝からの再開葉はほとんどみられない。ところが8~9月頃の喰害は、生長量では6~7月の喰害のものよりはるかにまさり、1年枝も冬芽を形成して翌年にそなえている。

つまり、この虫のばあいは後者であつて、被害は一見はげしくみえても、喰害時期の早い他の葉くい虫のそれよりは、時期的に安全といえるのではなからうか。

蔵王のカラマツ林は、最近カラマツヤツバキクイによつて枯死するものが多い。そこで又、これら穿孔虫類を誘発する原因は何かということも調べておかなければならない問題ではあるが、今年気のついたこととして、土地的、あるいは気象的原因で、葉の出方の貧弱なものの枝条にキノキクイムシ *Polygraphus kisoensis* NIJIMA の侵入をみていることである。キノキクイは、加辺正明氏によると、草津では以前風害につづいて、カラマツヤツバキクイの大発生があつたが、最近ではその残存の生立木に、このキノキクイが増加しつつあるということである。

つまり、キノキクイは一次的な性質があつて、葉くい虫によつて多少衰弱したようなものにも入つてくるとすれば問題だと思ふ。

私としては、この葉くい虫は天敵などの関係から、数年間も連ぞく発生することはまずあるまいと思ふが、上記のキノキクイのような1次的性質をもつ穿孔虫と、この葉くい虫の、とくに連ぞく発生する場合との関係も、一応は関連して考えなければならぬ問題ではないかと思ふ。

(林試・釜淵 保護研究室長)

食 葉 性 害 虫 と 穿 孔 虫

加 辺 正 明

最近食葉性害虫の発生が目立っている。特にカラマツ林においてはメイガ、ハバチ類の被害がみられる。なかでもメイガの1種が群馬県吾妻郡婦恋村大字干俣字熊四郎山国有林カラマツ造林地に発生。被害面積30町歩、被害本数 20,000 本で、1955年7~8月頃より被害林分が真赤になつた。

これと同じような被害が山形県の蔵王にも発生したと云うので、先頃林試・釜淵分場の余語技官が確認のため、わざわざ来られたので、私が現地案内したところ、正しく蔵王のものと同種で、トビスジマダラメイガと判定しておられたようである。

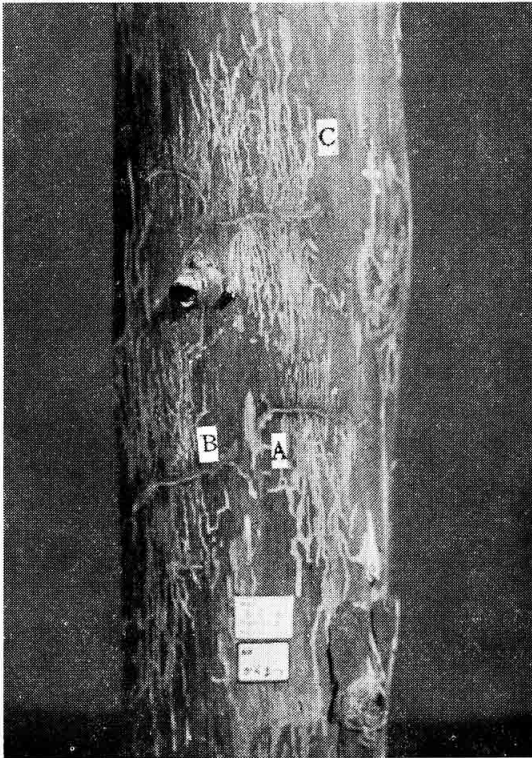
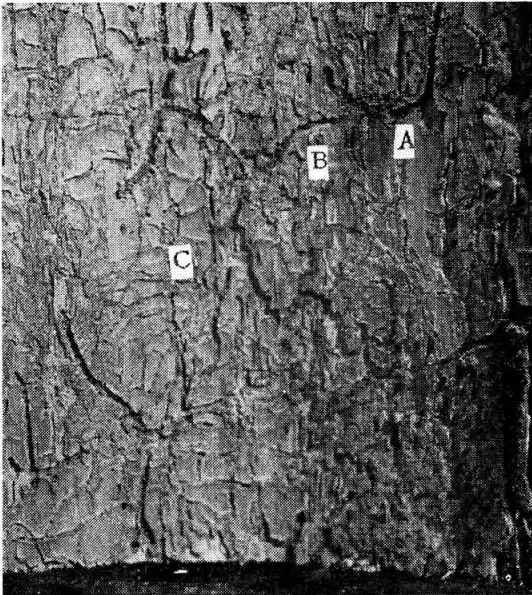
このメイガは2~3年連続して発生すると、しばらく発生を中止するとか、同技官は語つておられたが、とにかく全葉真赤になる位であるから、樹勢は甚しく衰えることは明らかで、これが穿孔虫にねらわれるチャンスともなり、きわめて恐し

い被害である。

取敢えず枯死してしまつた林分をみると20本位ずつ集団的に枯死木がみられ、その枯死木を剥皮してみると、キノキクイムシとグイマツアトマルクイムシの喰痕でうずめられ、未喰害の部分にはほとんどみられないほど密に喰害されていたのは驚いた。このように集団的に枯死したのは、多分食葉性害虫による激害林分に穿孔虫が寄生し、枯死に至らしたものと推定される。

食葉性害虫が大発生して、極度に食葉すると被害木は樹体内において、穿孔虫が寄生するのに最も好条件な生理現象を起し、穿孔虫を誘致する結果をもたらすものと考えられる。

カラマツの場合食葉性害虫により葉を食われても、翌年になると、また新芽が出てきて枯れることはないなどと安易な言葉が取りかわされているのはよく耳にするところであるが、この状態がき



第I図 キツクイムシの食痕

A 交尾室 B 母坑 C 幼虫坑

第II図 グイマツアトマルクイムシの食痕

A 交尾室 B 母坑 C 幼虫坑

わめて危機に迫られているときなのである。

本被害林における枯死林分の直接の原因はキツクイムシとグイマツアトマルクイムシの喰害と判明したものの、その前にメイガの1種による食葉の被害があつたことを見逃してはならない。寄生の原因については食葉性害虫と穿孔虫との関連性を十分に把握して早期に駆除対策を講ずるよう切望する次第である。食葉性害虫の駆除は薬剤により効果を取めることができるが、穿孔虫の駆除に至つてはきわめて困難となるので、かかる意味においても食葉性害虫の被害初期に薬剤駆除を実施するよう強調するものである。

次にキツクイムシとグイマツアトマルクイムシの喰痕を参考までに紹介してみよう。

1. キツクイムシ

Polygraphus kisoensis NIJIMA

加害樹種：カラマツ。

加害部：樹幹上部の樹皮下。

食痕：母坑は放射坑。交尾室（長径 0.5~0.6 cm, 短径 0.3~0.5 cm）（第I図A）は不正形をなし、雌 3~4 頭、雄 1 頭が存在する。母虫は交尾後、交尾室を中心に互に分れて放射母坑（第I図B）を形成し、母坑壁の両側に産卵室をつくつて、1室に1卵ずつ産下する。1母坑の長さは 2.5~3.0 cm, 幅は 1.5 cm を最も普通とする。曲線状を呈する点はゴロピヤンコクイムシの母坑に酷似する。幼虫坑（第I図C）は屈曲交叉する。老熟幼虫は幼虫坑の末端部より韌皮部内に向つて蛹室をつくり蛹化する。羽化した成虫は不規則に樹皮表面に飛孔を散在する。越冬は成虫態で行われ、韌皮部と粗皮部の間に不正形の短坑をつくつて、数頭ずつ集つて越冬する。

2. グイマツアトマルクイムシ

Dryocoetes bicalicus RETTER

加害樹種：カラマツ。

加害部：樹幹の韌皮部および辺材の表面。

食痕：交尾室は楔形あるいは瘤状（第II図A）。雌雄各1頭が存在する。母虫は樹幹の横軸に沿うて単横母坑（第II図B）を形成し、各母坑は局部的に屈曲する。母虫は交尾後、母坑壁の両側に産卵室をつくり、1室に1卵ずつ産下する。孵化した幼虫は母坑の上下に波状に長く、7.0~8.0 cm の幼虫坑（第II図C）をつくる。幼虫坑の内壁面は不規則、きわめて粗造に喰害され、この点が他種の平滑喰害と著しく異なる。老熟幼虫は幼虫坑の末端に蛹室をつくり蛹化する。羽化した成虫は樹皮の表面に不規則、粗に散在する脱出孔をつくる。越冬期に入ると成虫は辺材部表面に不規則坑をつくり、頭部のみさらに辺材にやや深く挿入して越冬する。（前橋営林局・農博）

ユーカリ苗の根頭がんしゆ病

伊藤 一雄

ユーカリの育苗が処々でかなり大規模に行われるようになると、それにつれていろいろな病害の発生が報じられてくる。ユーカリは、少くともわが国では、はなはだ多くの病気におかされやすい樹種といつてよいであろう。(寺下隆喜代：日誌誌 37 (5), 209~214, 1955; 伊藤武夫：森林防疫ニュース 22, 13~14, 1954)。

1955年10月下旬、宮城県宮城郡宮城村、仙台営林署原山綜合苗畑を訪れたところ、たまたま同苗畑主任熊谷頼光氏に病名鑑定を求められて調べたのが、根頭がんしゆ病であつた。熊谷氏の話によれば前年にはこのような病気は見られなかつたという。

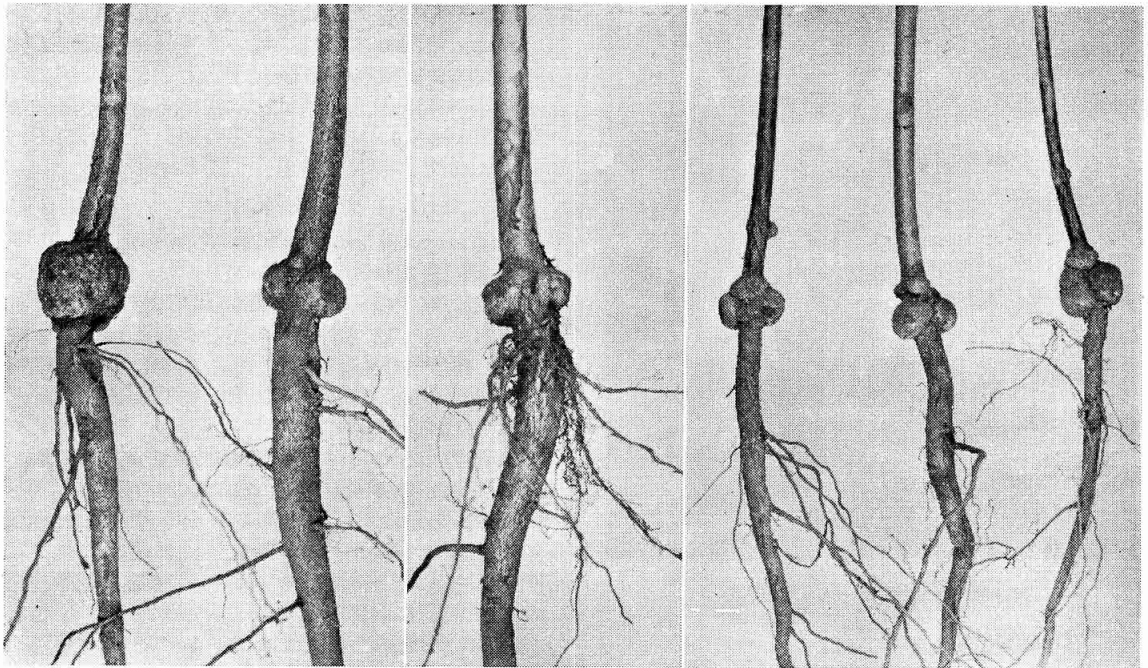
根頭がんしゆ病原細菌(*Bacterium tumefaciens*, *Pseudomonas tumefaciens*, *Agrobacterium tumefaciens*などいろいろな学名でよばれる)は、きわめて多くの植物に病気をおこす、いわゆる多犯性病原体の一端、もちろんわが国でも普通に見られるものである。そして、この病原細菌はユーカリを侵すことは海外からはすでに報告されており、すなわちヤナギユーカリ (*Eucalyptus leu-*

coxylon), マルバユーカリ (*E. pulverulenta*), オブリクア種 (*E. obliqua*), テリハユーカリ(ロブスタ種) (*E. robusta*) およびレモンユーカリ(シトリオドラ種) (*E. citriodora*) が寄主植物としてあげられている。(石山信一・向秀夫 1941, ARRUDA, S. C. 1943, NATTRAS, R. M. 1946, etc.)。

それで、わが国のユーカリにこの病気が発生してもいつこう不思議はないわけである。私は病原細菌を分離し接種試験を行つて確認したわけではないが、しかし上記宮城県の病害は、病徴から見て、根頭がんしゆ病としてまず誤りないであろう。

被害状況 原山苗畑で養成した、マンナユーカリ(ヴイミナリス種) (*E. viminalis*), ヒメユーカリ(グンニ種) (*E. gunni*) およびレモンユーカリ(シトリオドラ種)のいずれにも発生していた。マンナユーカリ(ヴイミナリス種)とヒメユーカリ(グンニ種)は4月25日に播種したものであるが、病気の徴候は8月中旬頃すでにみとめら

註 ユーカリの和名は主として草下正夫(林業技術 148, 14~15; 151, 47, 1954)によつた。



第I図 ユーカリ苗の根頭がんしゆ病(ヴイミナリス種)

第II図 ユーカリ苗の根頭がんしゆ病(グンニ種)

第III図 ユーカリ苗の根頭がんしゆ(病ヴイミナリス種)

れたという。ただし、レモンユーカリ（シトリオドラ種）は8月播種で、そのためか、これでは病気の出かたの初期のものしかみられなかつた。

マンナユーカリ（ヴィミナリス種）では、播種床20m²、苗木総数約5,000本、ヒメユーカリ（グンニ種）では1m²、約300本のほとんど全部が罹病しており、健全苗は皆無の状態であつた。

病徴 茎の地際部附近にこぶが形成されるのが大部分であるが、ごく少数ながら地上数種の部分にもみられた。初期には、表面のなめらかな小さいふくらみにすぎないが、後にこれがぼう大してダイズ大におよび、さらに大きさをましてゆき、表皮はしだいに粗ぞうになり、はなはだしい凹凸を呈する。こぶは茎の側面だけに限つて突出することは少く、ひだ状の凹陷部によつて区割されたようになつて全周をとりまいて1つになつてることが多い。こぶをにぎつてみて、とりわけ軟く感ずることはない。

大体において太い苗には大きいこぶが形成され、細い苗にできたこぶは小さい傾向があるが、しかし、茎の太さとこぶの大きさは必ずしも比例的ではない。マンナユーカリ（ヴィミナリス種）について測定した数例を次にあげておく。

苗の地際直部径(mm)	3	4	4	5	6	7	8
こぶの最大直径(mm)	12	14	15	15	23	20	20

病原細菌は、マンナユーカリ（ヴィミナリス種）とヒメユーカリ（グンニ種）では葉痕（葉が脱落したあとで、茎にできる傷）の部分から、またレモンユーカリ（シトリオドラ種）では側枝の分岐点附近から侵入したようにみられる。ユーカリは生長がきわめて速かであるから、それだけこぶもまた大きくなるわけであろう（第I～III図）。

防除法 (1) この病菌は土壤中に生存しているものであるから連作はさげなければならない。(2) 発病の多い苗畑では、石灰乳（水1斗に対して生石灰1貫の割合）、または石灰硫黄合剤（ボーメ3度）を1坪当り5升の割合に灌注して土壤とよく混合し、消毒してからまき付け、あるいは植付を行う。(3) ウスプルン液（800倍液、1m²当り4～5l）またはセレスン（消石灰で5倍に増量し、1m²当り15g）による土壤消毒もまた効果があると思われる。(4) 大きなこぶができてい苗は焼いてしまうほかないが、病状が軽微でこぶが小さく局所的に限られているものならば、病患部を充分けずりつつ、10分間石灰乳に漬けて消毒するか、あるいは石灰乳を塗つてから植栽する。

（林試釜淵分場長）

観 察

粉剤の効力比較試験

野原勇太

陳野好之

まえがき ボルドー液が、スギ赤枯病の防除に最も効目のあることは、今までの試験成績で明らかである。しかし最近農薬の進歩は実に目ざましいものがあり、市販でも多種多用の薬剤が次々と見られるようになった。実際の防除に直面すると、大面積の病害発生の場合に、薬剤の調製とか、又撒布等の作業の上から、随分と便、不便があることは、御承知のとおりである。随つて薬剤費の問題ばかりでなく、ひいては労力費に及ぼす影響等も大となるので、結局生産事業として、養苗しているからには、防除上先づ考えねばならないのは、消毒費のより軽減を図る事である。であるから経済効果の問題まで突きとめなくては、薬剤の良否は無論申上げられないのである。

ここに御報告申上げる試験結果は、まだこの点までに至つていないが、とり敢えず粉剤の効力比較試験結果を申上げ、本年はつづいてこれが経済効果の点について試験を行つているから何れ近く報告する心算である。

粉剤の利点は、撒布が至つて簡単容易な事から、今後此点は高く評価され、農業方面では液剤から次第に粉剤に移行されつつある今日、吾々林業苗畑でも、恐らく近き将来に相当進出応用される見込みである。筆者等は数年来薬剤の比較試験をつづけて来たが、今までの関連した此種試験の略最終的実験として、昨年東京営林局高萩営林署の協力のもとに同署上台苗畑で、粉剤の比較試験を行つた。ここに事業的実施試験の結果が得られたのでとり敢えず報告し、今後事業の参考となれば幸甚の至りである。

本試験を行うに当つて関係局署の多大の御配慮に対し、深甚なる謝意を表する。

粉剤試験の経過 昭和27年度に東京営林局直営砧苗畑で、ダイセン外10種類の粉剤について、各々試験区30m²スギ1年生1,000本を用いて、予備試験を行つた。（第1表参照）

此第1回の試験で有効と認められた薬剤は、その第1が、ボルドー液（6斗式）でその被害程度（指数）0.1を示し、次は撒粉サンボルドー、三共銅粉剤6、黄色亜酸化銅粉剤 此3種は共に其指数0.4となつたのである。参考までに対象に用いた無撒布区は指数3.7となり、病徴は重害に該

当した。

被害程度標本は、林試研報第 52 号野原勇太、陳野好之、杉赤枯病防除に関する研究第 I 報、を参照せられたい。

本結果から 28 年度には同苗畑で更に試験区も 1 区 100 m² に拡大し、同様 1 年生スギ各区 2,000 本余を使用し、実験を繰返えたのである。此時の成績は第 2 表に示すように、使用薬剤 6 組のうち、三共銅粉剤 6 撒粉サンボルドー、黄色亜酸化銅粉剤此 3 種とも、ボルドー液の成績と共に一致し、その被害程度 0.2 を示した。

29 年度第 3 年目、更に試験を継続して、最終的効果を決定するため、上合苗畑を選び、ラテン方格法にもとづいて、使用苗木も事業的に約 50,000 本の大量苗木について実験を行った。これに要した試験地は、施業面積 1,600m² 附属地 900 m² である。以上のような粉剤試験の経過をたどった次第である。

試験苗畑の概況 試験を行った上合苗畑は常盤線川尻駅より、北方約 3 km、此面積は 100ha を有する 1 団地で、高合にある国有林の 1 部をなし、海拔 60m の平坦地、土壌は壤土と埴土の中間の埴壤土であるが、火山灰土で見られるように、軽鬆な所謂埴壤土で、その pH の平均は、6.7 で略中性を示し、地味中である。

気象関係としては、本地方に直接大平洋に接し、北上する暖流の影響をうけ、比較的温暖で積雪は極めて少く、降雨量も年平均 1,300 mm 程度で、5～9 月頃の候に最も多く、12～3 月が最も少い。例年の最も多い風向は北面風で、南風これに次ぎ、以下東北及び北の順である。初霜は 11 月上旬、晩霜は 4 月上旬で往々にして初霜が 10 月に降り、又晩霜が 5 月上旬に及ぶことがある。

試験方法 試験方法はラテン方格法によつたもので、1 プロット内には写真にも示すように、7 作の柵尺植 7 本をとり、この長さ 10 m、幅 1 m、此 1 作に床替苗木は約 500 本、プロット内の歩道は 50 cm、ブロック間は試験の都合で 2 m の道路を設けた。

使用苗木の産地は高萩営林署産のもので、床替に当つては罹病苗が混入しないよう厳格な選苗に意を用いた。

施肥、除草その他一般管理は当苗畑の事業に準じた。

使用薬剤は三共銅粉剤 6、黄色亜酸化銅粉剤、撒粉サンボルドー、比較にボルドー液（6 斗式）都合 4 種である。

これ等の薬剤の撒布量は、各粉剤は m² 当り 6 gr、ボルドー液は坪当り 5 合の割で年間両者とも 9 回の撒布を行った。



東京営林局高萩営林署上合当畑に於ける
粉剤の効力比較試験地
(昭和 29 年 8 月)

撒布の時刻は早朝の無風時を選び、ボルドー液は 10 時頃とし、朝露を避けて撒布した。

撒布には、粉剤は共立手動式撒粉機を用い、ボルドー液は手動式の噴霧機を用いた。

調査は 10 月従来と同様常法によつて試験区間全個体について、被害程度別に最重、重、中、軽、微、無の 6 段階に肉眼観察によつて調査し被害程度（指数）を算出した。

試験成績 第 III 表成績に示すよう、三共銅粉剤 6 が 0.1 を示し、その他は何れも 0.2 となり、これ等の指数を更に検定した結果は差の有意性が認められなかつた。即ち 4 種の薬剤の効力には差が表われなかつたことになり、言いかえれば此事は従来から有効度の高い、ボルドー液と各々の粉剤は同程度の効果を表わしたと言えるのである。

結び 昭和 27 年以降 29 年度まで 3 ヶ年に互つて粉剤の効力比較試験をつづけて来た。当初は 11 種類について調べ、次は 6 種類選択、更に最後は 3 種類までに選択試験を行ったわけで、結局、最後まで良好な結果をおさめた粉剤は、三共銅粉剤 6 撒粉サンボルドー、黄色亜酸化銅撒粉であつた。

尤も粉剤は特に撒布時の気象と密接な関係があり、29 年度の結果が必ずしも、決定的のものとは言い得られないが、現在の市販に見られる薬剤中今までの成績を総合して、本病防除に概して、ボルドー液に代る、有効な薬剤と言えよう。

只事業の傍ら行つた試験で、対象区として薬剤無撒布区を試験区中に設置してなかつた事は止むを得なかつたが、此点は今まで他苗畑でも数年来の試験結果で相当発病する事は、推して判る。

又撒布量の問題も、今後研究を要すべき問題で此点は本年試験施行中のもので、何れ探明出来ることと思う。

森林防疫ニュース

第 I 表 各種粉剤による赤枯病防除試験成績 (昭和 27 年度 於 砧苗畑スギ 1 年生苗木供用)

番号	薬剤の種類	供試植付本数	調査時の本数	赤枯病被害度別本数調査						計	赤枯病被害程度(指数)
				微害	軽害	中害	重害	最重害			
1	ダイセン粉剤	1,000	940	407	34	1	1	1	444	0.5	
2	デントメート粉剤3号	1,000	949	386	309	172	33	1	901	1.8	
3	ノックメート粉剤5号	1,000	944	154	346	372	68	3	943	2.4	
4	硫黄粉剤	1,000	942	165	367	300	99	5	936	2.4	
5	セレスン石灰	1,000	962	435	97	6	0	0	538	0.7	
6	撒粉サンボルドー	1,000	951	329	9	1	0	0	339	0.4	
7	日産撒粉ボルドー	1,000	961	466	44	0	0	0	510	0.6	
8	三共撒粉ボルドー	1,000	922	553	119	3	0	0	675	0.9	
9	三共銅粉剤6	1,000	951	397	2	0	0	0	399	0.4	
10	王銅粉剤	1,000	950	698	5	0	0	0	703	0.8	
11	黄色亜酸化銅粉剤	1,000	938	328	2	0	0	0	330	0.4	
12	6斗式ボルドー	2,500	2,431	249	0	0	0	0	249	0.1	
13	無撒布(標準)	1,500	1,416	0	36	271	1,053	56	1,416	3.7	

撒布回数：5月13日，6月6，20日，7月9，23日，8月6，30日，9月16，29日，10月3日，計10回。
 撒布量：5月～6月 10m² 当り 60g (ただしセレスン石灰 50g)，7月～10月 10m² 当り 75g。
 撒布時間：いずれも晴天無風日の早朝(午前5～6時)
 試験面積：各区とも 20m² (ただし 12号は 30m²)

調査 昭和 27. 10

第 II 表 各種粉剤の効力比較試験成績 (昭 28 年度，於 砧苗畑，スギ 1 年生苗木供用)

番号	種類	供試植付本数	調査時の本数	赤枯病被害度別本数調査						計	赤枯病被害程度(指数)
				微害	軽害	中害	重害	最重害			
1	ダイセン粉剤	2,077	1,924	752	20	1	0	0	773	0.4	
2	撒布サンボルドー	2,077	1,901	499	0	0	0	0	499	0.3	
3	三共銅粉剤6	2,077	1,941	388	5	0	0	0	393	0.2	
4	黄色亜酸化銅粉剤	2,077	1,983	408	4	0	0	0	412	0.2	
5	セレスン石灰	2,077	1,843	912	44	4	0	0	960	0.6	
6	6斗式ボルドー液	2,077	1,925	354	0	0	0	0	357	0.2	
7	無撒布(標準)	2,077	2,000	938	642	292	50	0	1,922	0.7	

撒布回数：5月13日，6月10日，24日，7月8，24日，8月7日，9月1，28日，10月22日，計9回。
 撒布量：1～5号 6g/m² 6号 5合/坪
 面積：各区とも 100m²

調査 28. 10

第 III 表 各種粉剤の効力比較試験成績 (昭和 29 年度，於 上合苗畑，スギ 1 年生苗木供用)

番号	種類	供試植付本数	調査時の本数	赤枯病被害度別本数調査						計	赤枯病被害程度(指数)
				微害	軽害	中害	重害	最重害			
1	三共銅粉剤6	11,928	10,756	1,379	20	2	0	0	1,401	0.1	
2	黄色亜酸化銅粉剤	11,844	11,306	2,456	16	1	0	0	2,473	0.2	
3	撒布サンボルドー	11,991	11,425	2,417	11	1	0	0	2,429	0.2	
4	6斗式ボルドー液	11,900	11,161	2,575	10	1	0	0	2,586	0.2	

撒布回数：4月27日，5月27日，6月12，28日，7月12，27日，8月11，25日，9月25日，計9回。
 撒布量：1～3号 6g/m² 4号 5合/坪
 試験地面積：各区とも 280m²

調査 29. 10

(林試樹病研究室長)

ウエツキブナハムシ (*Atysa uetskii*
Chûjô) の形態経過習性に関する調査

植 月 景 雄

まえがき 本文は筆者が昭和27年10月岡山県真庭郡中和村長よりブナ天然林の被害調査の依頼を受けて現地調査を行つて以来引つづきこの害虫の形態、経過、習性、防除法等の研究を行つてきたが飼育困難なことと調査日数の不足などのため意外に手間どりいまだ調査途上にあるが現在までに知り得たことを取纏めたものである。

筆者がこの調査を行うに当つて有益な助言と激励援助を賜つた九州大学農学部安松京三博士、香川農科大学中条道夫博士、岡山県林務部長野沢徳郎氏、岡山県森林病害虫防疫協会々長友保知氏、現地調査に労をおします協力いただいた勝山地方事務所丸山義晴技師、津山地方事務所伊東博、尾高仁両技師に対し感謝の意を表する。

被害地の概況 被害地域は現在判明している所だけでも真庭郡湯原町、中和村、苦田郡富村、羽出村、上斉原村、加茂町等相当広範囲に亙りその面積は2千数百町に及ぶものと思われる。

被害地域は何れも山陽、山陰の境界をなす所謂中国脊梁山脈を形成する一連の山系であつて第3紀安山岩、安山岩質火山碎屑物、中生代花崗岩及び玢岩等を基岩とし土壤はその風化による砂壤土又は火山灰土等が見られる。

ブナ天然林のあるのはこの地方では概ね標高650m以上の地域であるが、被害は標高700m以上の地域に限られているようである。

この地方の年間降雨量は1,500~1,700mmで年間平均気温は11°C前後である。

調査方法 岡山県北部の鳥取県境附近の標高700m以上の地域にのみ発生する点から考え温度湿度等に特別の要求でもあるのか筆者は岡山市内にブナの苗木を植栽、飼育箱を用いて数回に亙り飼育を試みたが放飼した虫は何れも数日中に死亡して失敗に帰した。

従つて本調査は被害現地の林内の自然状況下の観察が主であり、一部にはカンレイシヤの袋、採取ピン等を以つて虫の移動を制限して調査したものもある。調査地は昭和28、29年は真庭郡中和村大字下和字植杉地内のブナ天然林である。昭和29年夏に至りこの地域の新幼虫の発生が極度に減少し(成虫寄生菌の大発生の影響によるものと思われる)観察に不便となつたため同年8月以降調査地を苦田郡上斉原村字坊子原地内に変更した。

型態 成虫 中条道夫博士により〔むし第26巻

第1号(1954)〕に発表せられている。概要は本誌No. 29, p. 328 参照。

卵 長径0.8~1.0mm, 短径0.6~0.8mmの楕円形で色彩ははじめ黄色であるが次第に灰黄色となる。

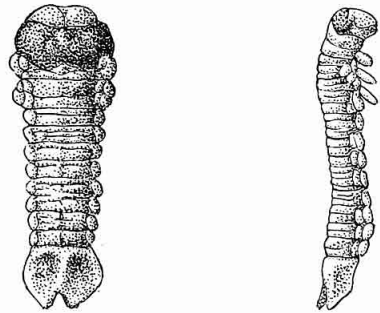
幼虫 孵化脱皮当初は全体飴色であるが頭部、脚部は褐色、尾端は黒褐色、胴部の背面は添黒色腹面は黄色となる。

孵化当時の幼虫は頭部が特に大きく全体が略三角形を呈し体長1.0~1.5mmであるが、老熟したものは体長8~11mm 体巾2mm位となる。

全体がやや扁平で甚だ複雑な形をなし頭部巾は胸部の約2分の1で額は軽くくぼむ。背面は第1節は全体が半円形に近く中央に縦の線があり、その両側はくぼみ、第2、第3節は側方に大形の瘤とその上方に小形の瘤があり、第4~第11の各節は略亀甲形を呈し側方に三角形の大形突起部とその上方に疣起がある。第2、3節には各2条の、第4~第11の各節には各4条の横しわがあり、しわ上に3~4の小粒点がある。

腹面は尾節を除き各節2条の横しわあり、第1節の中央には黒褐色の斑点を有する。

胸部に3対の脚を有し、各々その先端の前方に爪、後方に吸盤がある。尾節は革質扁平で末端の中央が欠け鋏状をなす。

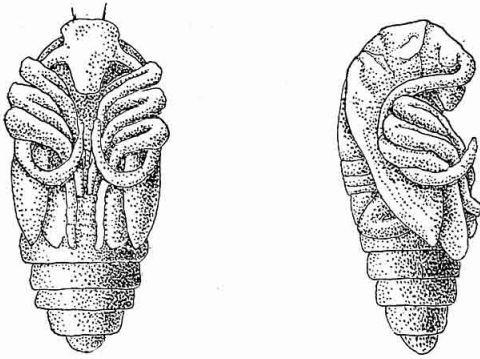


第1図 ウエツキブナハムシ幼虫(×8)

蛹 全体が鮮やかな黄色で体長5~6.5mm, 最広部の巾2.5~3.5mm位で第1節に4個, その他の各節の背面に2個, 両側に各1個の黒褐色の小斑点があり, この斑点に各1本の剛毛がある。

加害植物 ブナ(被害部 葉)。

経過習性 1年1回の発生で成虫は6月下旬より7月上旬に羽化し, その生存期間は20日位である。羽化直後はしばらく寄主以外の雑草、笹等にとまつて羽を休めているがやがて昼は葉の表面に群集して摂食し, 夜は多く葉の裏面に静止している。音響、振動等により地上に落下又は飛散するが間もなく寄主に集まる。食害部は葉の表面の表皮と葉肉のみではじめ不規則な帯状の食痕をつ



第2図 ウェツギブナハムシ蛹(×8)

けるが次第に食い込み、後には周辺部のみを僅かに残して葉全体に及ぶものが多い。葉上には普通長さ5mm以上に連続した糸状黄褐色の糞を散乱している。被害は多く峯筋の木又は大木の梢端部などから始まるが、順次下枝、山麓の林木にうつり、後全山に及ぶ。

卵は7月中旬から下旬に互り通常寄主の葉の表面に数尾が共同して300~600粒位不規則な塊状に産付けるが裏面の周辺部に産付けるもの、卵数の10~20粒位のものもある。

卵期間は10日位で7月下旬には殆んど孵化す。孵化した幼虫は直ちに成虫と同様な摂食をし長く連続した糞を葉上に止めていることも成虫と変わらない。この幼虫は脚部の鈎と吸盤により葉上に密着し大なる振動にあつても容易に離れない。

寄主の葉の裏面で2回脱皮し3令で越冬するらしい。脱殻は落葉するまで葉裏に附いている。

孵化後20日位で8月中旬に寄主を辞し比較的乾燥した場所を選んで落葉等の地被物の下の土中3~6cmのところに入して越冬する。

5月下旬から6月上旬の頃越冬場所に脱皮して蛹となる。蛹の期間は30日位である。

被害関係 この害虫の被害ははじめ峯筋の木、老大木等にあらわれるが次第に山麓の木、幼小木等全林に及び、成虫の摂食による被害が特にげしく7月下旬には全林が褐色となり一見枯死したように見える。8月中旬頃までに大部分の被害葉が落ちるから樹勢は衰え、生長量は著しく減退するものと考えられるが、この害虫の単独の被害により枯死したと認められるものはいまだに見ない。

防除法 現在研究途上にあり、結論は得ていないが調査により次の結果を得ている。

1. 幼虫、成虫共にBHCに対し極めて敏感であり、 r 1.5%粉剤少量の散布により成虫は30分以内に幼虫は1時間以内に全部死亡した。
2. 成虫及び幼虫を侵す硬化病菌が発見せられた。特に成虫寄生菌は時期的にも非常に有効に働くのではないかと期待して調査している。
3. 卵寄生蜂が1種発見せられている。

ウェツギブナハムシ観察記録

昭和27年

10月25日 真庭郡中和村長の依頼により村有ブナ天然林の被害原因究明のため同村字四幸地内を調査の結果は次の通りであつた。

1. ブナは既に落葉していた(他の広葉樹はまだ落葉していない)。
2. 被害は8月下旬からブナ全部が枯死したように葉が褐色となり続いて落葉したといわれる。
3. 落葉を調査したところブナの葉の表面の葉肉が完全に食われているので病害でなく虫害と断定した。
4. 樹幹、地被物、土中等を調査したがこの害虫の成虫、幼虫、蛹と認められるものは発見できなかったが、落葉中に孵化済の卵殻の附着したものを多数発見採取した。
5. 翌年の開葉期以後のブナ林を充分監視し害虫が発生その他変化のあつたときは直ちに連絡してもらうことを依頼して帰る。

昭和28年

8月12日 6月上旬以降数回ブナ林の変化の有無を照会したがその都度変化のない旨回答があつたが8月6日中和村役場谷口書記から急に被害が目立つてきたとの報告があり、同村植杉、村有林ブナ天然林の調査を行う。

1. 体長7~8mm、背面黒色、腹面黄色の複雑な形の幼虫が多数ブナの葉の表面の葉肉だけ食害しているものを発見、被害はこの害虫によるものと確信を得た。
2. 同形の幼虫が樹幹を下つているもの、地被物の上を移動しているもの等多数発見採取した。
3. 1及び2の状況からこの昆虫は既に老熟期であり地被物の下で越冬するものと推定した。

12月2日 真庭郡中和村植杉村有ブナ天然林内(8月12日調査と同一個所)の15cmの積雪下の調査を行う。

1. 地下4~6cmの土中から越冬中の幼虫2尾を発見採取した。
2. 越冬中の幼虫は頭部を内側、尾部を外側にして渦巻状(球形に近い)になつており発見が極めて困難であつた。

昭和29年

4月20日 中和村植杉ブナ天然林内調査。

1. 幼虫3尾発見採取。

4月29日 岡山市内で調査。

1. 4月20日採取の幼虫越冬状態のまま変化なし。

5月9日 岡山市で調査。

1. 越冬中の幼虫が白い菌様物に覆われて斃死する。

5月13日 中和村植杉地内で調査。

1. 地下掘取を行つたが幼虫は発見できなかった。

5月25日 同上。

1. 地下4~6cmのところより幼虫18頭、蛹2、3頭を発見採取した。

2. 既に50%以上蛹化したものと認められる。

6月10日 同上。

1. 幼虫3、蛹50頭を発見採取した。
2. 蛹20頭を土を入れた採取ビンに入れ地下適當のところに埋める。

森林防疫ニュース

3. 成虫はいまだに発見せられず。
4. 5月25日採取ビンに入れ地下に埋めた幼虫15, 成虫16頭は幼虫2頭を残し全部死亡していた。
- 6月22日 同上。**
1. 6月10日採取ビンに入れ地中に埋めた蛹は4頭羽化, 蛹のまま生存7, 蛹で死亡9であった。
2. 地下採取により成虫7, 蛹47を発見採取した。
3. 幼虫は発見できなかつた。
4. 成虫は何れも羽化直後で全体黄褐色で土中におり樹葉で活動しているものは発見できない。
5. 蛹30頭を2個の採取ビンに入れ地中に埋める。
6. 成虫5頭をカンレイシヤの袋をもって覆い寄主植物に附着する。
- 6月24日 岡山市で調査。**
1. 6月22日採取した蛹5頭の内1頭羽化。
- 6月27日 調査地, 岡山市。**
1. 同上の蛹6月25日より同27日の間に4頭羽化, これで全部羽化。
- 7月7日 調査地, 真庭郡中和村植杉ブナ林。**
1. 掘取調査の結果蛹は発見できない(全部羽化)。
2. 成虫は盛んにブナの葉を食害しているものもあるが寄主以外の雑木, 笹等の葉に止り羽を休めているものが多数あつた。
3. 被害の峯筋の木又は大木の梢端部に多く山麓の木又は幼小木の被害は未だ認められない。
4. 卵塊はまだ発見できない。
5. カンレイシヤの袋5個にA15, C15, D13, E10, F10, G14, 計72頭の成虫を投入移動を制限して寄主の枝に附着して置く。
- 7月16日 調査地, 真庭郡中和村植杉。**
1. 7月7日装置のカンレイシヤ袋中の成虫は既に大半死亡した。
2. 卵塊はまだ認められない。
3. 成虫は全部ブナの葉に止り盛んに摂食している。
- 7月28日 調査地, 真庭郡中和村植杉。**
1. 7月7日装置の成虫は既に90%死亡, 産卵は認められない。
2. 一般の成虫も激減した。
3. 寄生菌に侵されて斃死した成虫を多数発見採取した。
4. 卵塊10葉を発見採取したが内2葉は既に孵化済であつた。
5. 幼虫11頭を発見採取した(体長1.5~4mm)。
9. 既にブナ林は秋期落葉前のように褐変した。
- ⑩ 寄生菌に侵され斃死した成虫の数は甚だ多く大部分の成虫はこれによつて死亡したものと推定せられる。その影響と認められることに次のような事実がある。
1. 卵塊の数が従来に比し極めて少ない。
2. 1卵塊の卵数従来に比し極めて少ない。(従来は1卵塊に300~500粒あつたが本年のものは10粒以下のものが多い)
- 8月12日 調査地, 真庭郡中和村植杉。**
1. 成虫は全然発見できなかつた。
2. 卵塊孵化済5, 孵化未済14, 計19葉を発見採取した。(この卵塊は岡山市に持帰り孵化状況観察のためセロハン袋に収容したが翌日から翌々日に亘り卵の表面がゴムマリの空気が抜けたように窪み遂に孵化しなかつた)
3. 老熟期より2令と思われる大小種々の幼虫多数を採取した。
4. 幼虫の出現が昨年に比し甚だしく不揃である。
5. ブナ林の被害も昨年に比し軽微である。
- 8月24日 調査地, 真庭郡中和村植杉。**
1. 勝山地方事務所丸山技師が大小種々の幼虫16頭採取(後日この虫を送つてもらつた)。
- 9月4日 調査地, 苫田郡上斎村字坊子原地内村有ブナ天然林。**
1. 林務部林政課横林技師により2~3令幼虫多数採取寄贈せられた。(本年中和村地内の幼虫発生量少なく調査に不便であるので以降, 上斎原村に調査地を変更する)
- 9月24日 調査地, 苫田郡羽出村西谷地内ブナ天然林。**
1. 地上に落下した被害葉から被害激甚であつたと推定せられるが虫体は遂に発見できなかつた。
- 9月25日 調査地, 苫田郡上斎原村坊子原ブナ林。**
1. ブナ林の被害は激甚であつたと認められる。
2. 幼虫は殆んど寄主を辞して地下に潜入したと認められるが樹葉上に残つていた幼虫16頭を採取した。
- 昭和30年**
- 6月8日 調査地, 苫田郡上斎原村坊子原**
1. いまだに成虫は出現していない。
2. 掘取調査を行つたが, 幼虫, 蛹共に発見できなかつた。
- 6月29日 同。**
1. 6月8日に同じ。
- 7月13日 同。**
1. 成虫が多数(1葉に20頭以上のものもある)発生して盛んに食害している(峯筋の木, 大木の梢端等は相当被害が進んでいるが, 山麓地帯は被害の初期である)。
2. 早期発生の成虫は産卵を開始しており卵塊33葉を採取。
- (イ) 1卵塊の卵数は最盛期のものに比し少なく10~30粒位で30粒以上の卵塊は認められなかつた。
- (ロ) 採取卵塊は岡山市に持帰りセロハン袋に収容して孵化状況を観察したが採取の翌日から翌々日に亘り大部の卵の表面が窪み遂に孵化しなかつた。
3. 別に14卵塊に標示を附し孵化状況観察の資料とする。
4. 成虫の移動を制限するためカンレイシヤの袋1袋に対し各10頭の成虫を収容し寄主植物上に5ヶ所固定し観察の資料とする。
5. 成虫30頭に対しBHC γ 1.5%粉剤少量を散布したところ30分以内に全部死亡した。
- 7月21日 同。**
1. 成虫の活動は殆んどやみ, 6頭発見採取できたのみ。

森林防疫 ニ ュ ー ス

2. カンレイシヤ袋中の成虫は約半数生存。
3. 7月13日標示を付した卵塊は孵化済11葉、孵化未済2, 紛失1であった。
4. 全部のブナ樹に無数の卵塊が認められるがまだ孵化していない。
 - (イ) 1卵塊の卵数は前回のものに比し多く300~500粒位。
 - (ロ) 孵化状況観察のため卵塊附着葉採取持帰る(観察の結果は7月13日のものと同様であったが1卵塊より寄生蜂1が出現した)。
5. 寄生菌に侵された成虫14頭発見採取(本年は昨年中和村の例より菌の活動が少ない)。
6. 被害木は既に褐変しブナ林全部が枯死したように見える。
7. ブナハムシの卵を摂取すると認められるハムシ7頭採取。
8. 幼虫10頭採取(早期出現のもの)。

7月30日 同。

1. カンレイシヤ袋中の卵は全部孵化している。
2. 卵塊120葉を採取したが1葉(卵数20のもの)を残し全部孵化済であった。
3. 幼虫の内特に早いものは2令(体長4mm)のものもあるが大部分は1令幼虫であり孵化直後(体色鉛色)のものも多数おる。
4. 摂食中の成虫2頭発見採取。
5. 寄生菌に侵された成虫6頭発見採取。
6. 卵寄生蜂観察のため2.の卵塊120葉を持帰る。(内96葉をセロハンの袋に収納して観察した。その結果は別に報告したい)

7月31日 岡山市。

1. 岡山市内に植栽したブナに30日採取の幼虫を放飼したが夕刻までに全部死亡(飼育は又不成功)。
2. 採取ビン中の幼虫が多数第1回の脱皮を行う。

8月11日 苫田郡上奔原村坊止原。

1. 幼虫の大部分は既に寄主を辞しており土中に潜入、地上の落葉を匍匐し又は樹幹を伝って降下中のもの等種々であった。
2. 土中に潜入(越冬)中の幼虫を発見採取。
3. 第2回脱皮中の幼虫も少数発見せられた。
4. 被害葉は大部分落下した。(卵塊採取困難落葉率70%と推定)
5. 寄生菌に侵された幼虫を多数発見採取。
6. 幼虫に対しBHC γ 1.5%粉剤を少量散布したところ1時間以内に尾部持ち上げ死亡した。

8月24日 同。

1. 成虫、卵等は全然見当らない。
2. 極めて晩生と思われる幼虫の摂食中のもの30頭採取。
3. 地下にもぐり越冬状態に入った幼虫4頭採取。
4. 幼虫の越冬を岡山市で試験する為、越冬個所の土を採取持帰る。
5. 被害林は8月11日に比べ僅かに落葉が進んだ程度で大差はない。

(岡山県林務部保護SP)

ヘリコプターによるマツカレハの
駆除について

日下部秋義

昭和29年3月頃から鹿児島県薩摩半島南端にマツカレハが発生して漸次北上を続けていたが10月~11月には吹上浜国有林飛砂防止保安林約1,000haに対してまん延し、本年3月頃に至つて猛威を振り激害地区は枯死寸前の状態となつたので、営林局の理解と決断によつて3月中、下旬にわたつて、ヘリコプターによるBHC粉剤の散布を実施する予定のところ、機体の修理や、他事業との関係で、5月にこれを実行した。実施概要並に注意事項及びこれが効果は次の通りである。

吹上浜飛砂防止海岸保安林の概況 薩摩半島東海岸の法月状に南北30km、巾100~1,500mにわたつて冬季北西季節風による飛砂防止と後方地の防風とを主たる目的として保安林に指定され、巾員の狭い所は海岸に対して急傾斜で、標高も高く、起伏も多いが、巾員の広い所は、比較的平坦地で起伏も少ない。標高の最高は47mである。全面砂地クロマツ造林地で林令は1~150年の広範囲にわたり樹高も1~20mで極めて不安定な造林地である。

実施の概要 ヘリコプター1機によつて、BHC粉剤 γ 1%を散布したのであるが、ヘリコプターには両側にBHC粉剤を積載するタンク(第I図参照)を備へ付け、両タンクにBHC粉剤120kgを積載して5分~10分で散布して離着陸する。1回の散布延長約1,000m巾20~25m(延長は粉剤放出口のレバー調節および機体の速力で増減できる。又巾は、風速1m程度の場合で風速の増減で異なる)で2~2.5haで実施結果は次のとおり。

- (1) 駆除地域及び面積 鹿児島県日置郡吹上町、田布施村、阿多村内吹上浜飛砂防止保安林710ha
- (2) 実施期間 昭和30年5月4日~5月20日
- (3) 使用薬剤及び散布量 BHC粉剤 γ 1%、総量42,480kg(ha当60kg) 日数回数等 所要日数実働12日、回数355回、1日平均29.5回、1回積載量120kg。
- (4) その他 使用基地および面積 4箇所、長方形1ha以上

所要人員 ヘリコプター操縦整備4名(技術者)、薬剤注入者8名(一般従事員)、

気象観測者1名、総指揮者1名、散布状況調査者1名

薬剤運搬 基地、薬剤倉庫、運搬路によつて一定せざるも、この実行では三輪車、馬車、ジープを使用。

夜間警備 2名。

計画実行上の留意事項

(1) 実施区域周辺との関係 空中からの散布は無風状態でも相当粉剤が飛散し地上風速1m程度で高度50mからの散布の場合約200m風下に流れる状況で大体風速は1~3m位の日が多かった。蚕に対しては、特に危険で桑園、野菜園、人家には注意する必要がある、又、タバコに対しても有害であると農協技術員は言っていたが、この時期では(タバコも相当大きくなっていて、葱止まで20日位であつた)余り被害を受けていない。

只、今回の駆除では、事前に地元市町村及び部落の了解を得ていたが、実行前日になつて加世田市役所から翻意反対陳情が出て、営林局署協力市当局を納得させて一応予定通り実行したという苦しい経験をした。然し結果的には蚊、蠅及び農作物の害虫が非常に少なくなつたと言っている人が多かった。皮肉な話である。

(2) 基地選定注意事項

- (イ) 散布地区との距離を極力短くすること。(1,000m以内)
- (ロ) 基地への薬剤運搬が便利なこと。
- (ハ) 面積は2反程度で周辺に滑空に対する障害物がなければよい。
- (ニ) 地表面は砂地或は飛散物の多い所はよくない。

(3) その他の留意

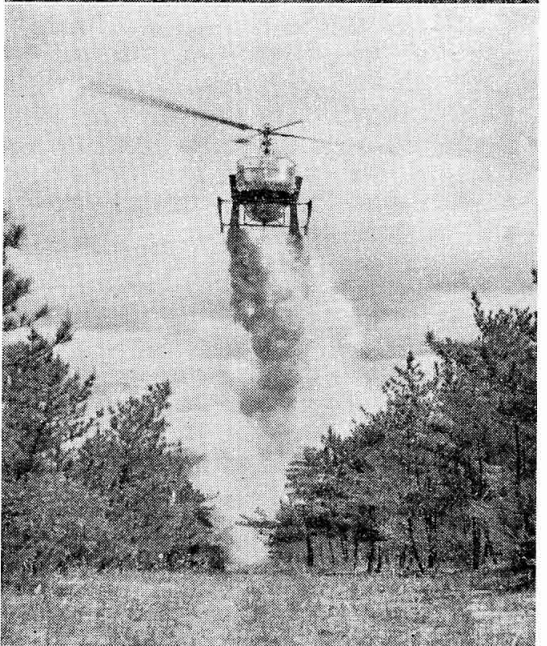
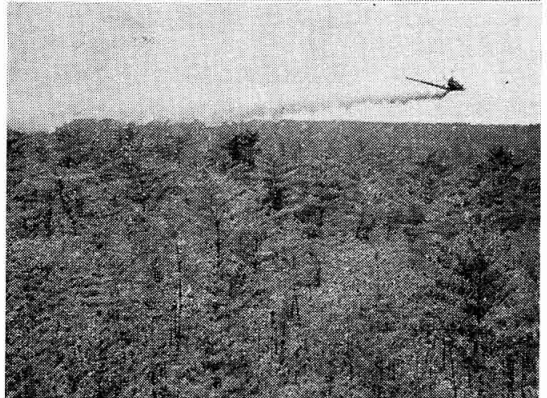
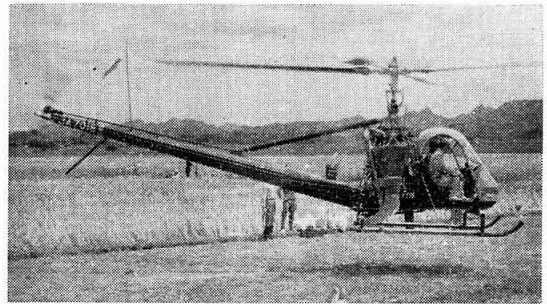
- (イ) 1日の滞空時間は約5時間程度であるから、薬剤の注入作業を迅速にして着離時間を短縮し能率を上げる必要がある。
- (ロ) 風速3m以上の場合は実行困難。
- (ハ) 散布にむらがないよう注意すること。
- (ニ) 航空中であるから、気象条件によつて左右されるので計画は慎重を要すること。

効 果

(1) 粉剤の飛散した地区は5~10分位で幼虫が落下し始め、2時間位で殆んど全滅状態であるが散布不充分的な所は効果も少ない。

(2) BHC粉剤 γ 3%では大体半分の量で同様の効果がある。(林業試験場熊本支場 小田技官)

(3) 被害区域約1,000haの内、中、激害地710haを駆除したのであるが、駆除前は枯死状態の所が数10町に及んでいたが、7月中旬には



上から 第I図 BHC積載タンク

第II図 吹上浜国有林における散布状況

第III図 同 上

既に新葉を出して、全体的に見て被害本数の90%程度は再起し得る状態であり、又、区域内で民地及び貸付畑が介在しているので、この部分及びその周辺を一部除外した関係もあつて、全滅に到っていないから、次の幼虫発生時期に動力散粉機等によつて残つたものを駆除する必要がある。

(4) 全体的に見て、地上における駆除では、面積及び樹高並に時期的関係で徹底駆除不可能と思われたが、この空中よりの駆除は短時日に、然も比較的的確に実行が出来て保安林を救助出来た事は誠に有意義であつた。

(鹿児島営林署庶務課長)

抄 録

ハワイの森林害虫目録

SWEZEY, O. H. (1954): Forest Entomology in Hawaii—An annotated checklist of the insect faunas of the various components of the Hawaiian forests—, B. P. Bishop Museum, Special Publication 44, ix+266 pp., 32 figs.

著者 SWEZEY 博士はハワイ昆虫学界の長老であり、その博識は人の知るところである。本書は同博士の1904年以來約50年間にわたる研究資料を基礎とし、これに文献による知見をも加えて、ハワイ諸島の森林樹木を加害する害虫又は何らかの関係の有する昆虫の種類相を樹種ごとに目録形式にまとめて成つたものである。すなわち100余種の樹種ごとにおのおのの害虫が目・科別に列記せられ、適宜に習性・分布地の簡単な記述や形態加害状態の図示がなされている。ここに特筆すべきことは、昆虫の種名には1種ごとにその原記載(ある種類が新種として発表されたときの記述)の発表年代及びそのページ数が附記されており、巻末の文献目録との併用によりその種類の原記載文献を知ることができるしくみになつてゐることである。すべての応用昆虫学的研究においてまず害虫の種名を正確に同定することが先決問題であるが、その意味においても上記の措置はきわめて適切なものであると思う。

ハワイ諸島の昆虫相はほとんど特産種をもつて構成せられているため、我国の森林害虫との関連性は少ないが、この種の基礎的労作がいかん森林害虫研究上必要欠くべからざるものであるかを常々痛感させられているものの1人として、我国においても近い将来に本書のような信頼するに足る森林害虫目録が編まれることを切望してやまない。

(北大農学部・小西正泰)

質 疑 応 答

○ ヒバの枝枯病

【問】 ヒバ天然林において、最近葉が黄褐変して枯死落葉し、林内がすつかり黄色くなつてしまつているのに気づきました。病枝をみると針葉やその附根および小枝には、黒色の縦に長いかいがら状隆起がみられ、その大きさは1~1.5 mm × 0.3 mm 程のものです。この病名および防除法につき教示下さい。(青森営林局・横浜営林署)

【答】 病名 ヒバの枝枯病

病原菌 ヒステリウム、チュジオプシ
ディス

(*Hysterium Thujopsidis*)

この病気は青森地方のヒバ林には普通にみられるものです。気象とその他の環境条件によつては被害が比較的目立つこともあります。樹が枯死してしまう程のものではありません。一般に林地の病害に対しては、薬剤などによる直接防除は考えられません。このような天然林に於てはなほさらのことです。したがつてしばらくは推移を見守る。

(林試樹病研)

○ スギノマルカイガラ

【問】 スギ幼令木の葉が、点々と黄色に変色しお送りした標本のように針葉に小さな貝ガラ虫のようなものが附いています。この被害の原因、被害状況、防除法についておしらせ下さい。

(大分県・南海部地方事務所)

【答】 スギノマルカイガラ *Aspidiotus cryptomeriae* KUWANA による被害です。経過は明らかにされていないが、年1回の発生らしく、春期孵化した幼虫が、葉上に介殻を形成して、養液を吸収します。若木や、新芽の部分に被害が多いようです。枯損に至ることは少ないですが、生長阻害樹形の不斉整と云つた障害を起します。

防除法としては

(1) 苗畑に於いては、青酸ガスの燻蒸を行う。

(2) 山出しの際は、苗木に対して、この害虫の寄生如何をよく検査する。

(3) 新植地の被害樹は、抜取つて焼却する。

尚、ルビーロウカイガラムシに対しては、孵化期の6~7月ごろ、松脂合剤(アルカリ濃度0.35%)の散布が行われるが、この場合も、これに準じて施用すると、効果があると思われます。但し薬害については充分留意して朝夕の気温が低いときに施用することとし、事業の前に予め、テストを行つた後実行することが無難です。

(林試昆虫研)

雑 録

井上元則氏からの第2信
カナダの森林生物研究所展望

カナダは北アメリカ大陸の北約3分の1を占める本土と、その北に散在する諸島とから成り、南は西半が北緯49度の線、東半分は5大湖によつてアメリカ合衆国との境をなしている。北の方は極寒不毛の地が多いので住民は南部のアメリカ合衆国に接する地方に集つている。全人口は約1,600万人で、人種は英国人の移民とその子孫が大部分であるが、南部セントローレンス川岸にはフランス人の子孫が350万人位はいる。ドイツ、イタリアその他欧州各国からの移民もいる。土人は主としてアメリカインディアンで、北部には少数のエスキモーがいる。西部太平洋岸には日本および中国からの移民も交つている。もとは英国の自治領であつたが現在は完全な独立国だと住民はいつている。しかし宴会や食事の前には英国の女王様の長久をお祈りするのが慣例で、国の表徴として尊敬している。

カナダは外交、経済、産業などあらゆる点で、現在は世界の1等国で、国土の面積は世界第3位という大国である。国内の政治形態は Newfoundland, Nova Scotia, New Brunswick, Prince Edward Island, Quebec, Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, British Columbia の10州 (Province) からなり、各州には首相と大臣がいる。州に属さない北方の極地帯は中央政府の Dept. of Northern Affairs and Natural Resources という大臣が管理している。

この国の森林は大部分州有林で、各州の大臣がこれを管理している。州の大臣の下に営林局、営林署がある。中央政府には Dept. of Northern Affairs and Natural Resources 大臣の傘下に林業支部 (Forestry Branch) がおかれ、全国の森林統計的なことを取扱つており、いくつかの林業試験場を地方においているだけで、日本の林野庁のような大きな組織ではない。

林業試験場では造林、伐採、収穫、選木、山火などの研究が主であつて森林生物保護に関する試験研究は全く取扱われない。

中央政府の農業大臣 Dept. of Agriculture の傘下に Science Service という大部門があり長官がいる。その下に次の様な部がおかれている。昆虫部 (Entomology Division)、森林生物部 (Forest Biology Division)、植物及植物病理部 (Botany and plant pathology)、化学部 (Che-

mistry)、植物検査部 (Plant protection)、総務部 (Administration) で、中でも昆虫部は大きく次のような課をもつている。果樹昆虫課、農作昆虫課、貯穀昆虫課、分類及生物的防除研究課、医昆虫及家畜害虫課その他に分れていてそれぞれ地方に試験場や研究所を沢山持つている。例えば昆虫部では Belleville に立派な Entomology Laboratory をもつていて、その設備に応じ各課の研究を分担している。

森林生産部は Forest Entomology と Forest Pathology の2課に分れていてその出先の研究所は共通しているところと別れているところとある。今日カナダは世界にはこる森林生物研究所を持つており、その設備と人容は正に世界第1である。Forest Biology Division の長は Dr. M. L. Prebble であつて、この人の地位は日本でいうと大体林野庁の指導部長と林業試験場の保護部長を合せたような地位と仕事の内容をもつている。現在この部の下に次の様な研究所が各地におかれている。

(1) Forest Biology Laboratory, Newfoundland. (2) Forest Biology Laboratory, Nova Scotia, (3) Forest Biology Laboratory, New Brunswick. (4) Forest Biology Laboratory, Quebec. (5) Forest Pathology Laboratory, Ontario, (6) Forest Insect Laboratory, Ontario, (7) Insect Pathology Laboratory, Ontario, (8) Forest Biology Laboratory, Manitoba, (9) Forest Biology Laboratory, Saskatchewan, (10) Forest Biology Laboratory (Forest Zoology Section), Alberta, (11) Forest Biology Laboratory (Forest Pathology Section) Alberta, (12) Forest Biology Laboratory, Vernon, British Columbia, (13) Forest Biology Laboratory, Victoria, British Columbia.

大体各州に1研究所がおかれている。1研究所には20~50名位宛研究員がおり、その3分の1は大学課程を終了した研究員である。これらの研究所の多くは各州が建設したもので、研究員と研究費だけ中央政府の Science Service が負担している。筆者は今日までに Fredricton (New Brunswick), Belleville (農), Sault Ste Marie (Ontario) の各研究所を視察したが、その設備のよいこと正に世界第1といつても過言でないと思う。

中でも Sault Ste Marie の Insect Pathology Laboratory をつくるのに150万ドルを費したというから日本貨にして5億円以上かけているわけである。ここに約30人の研究者がおり約3分の1は大学出の学位を有する科学者である。日本の林業試験場の保護部全体で100名位なものである

うが、カナダにはおよそ400名以上はいるであろう。

Sault Ste Marie (Ontario) には Forest Insect Laboratory と Insect Pathology Laboratory の2つの研究所があり Dr. R. M. Belyea が両所長を兼任している。研究所員が約100名位はいるそうであるが年間の予算は約2億円(50万ドル)だというから、日本の現状にくらべ如何に研究費が恵まれているか想像に余りがある。

然らば、カナダがどうしてこんな森林生物被害防除の研究に力を入れるかという膨大な森林資源を森林被害から守るにあるのは勿論であるが、カナダは過去の歴史が示すように大部分欧州からの移民で、欧州から農業、林業共にいろいろな病害虫を輸入し、それが現在著しく加害しているものが少なくない。森林病害虫では European pine shoot Moth (*Evetria buoliana*), Balsam woolly Aphid (*Dreyfusia piceae*), European Pine Sawfly (*Neodiprion sertifer*), Dutch Elm Disease などが大発生しているの、勢い森林生物学的防除に力を入れるようになったのであろう。外来害虫には外来天敵を輸入するのが防除に最もよい方法とされているので、その基礎的な研究を行つて着々その業績を挙げている。勿論この国の土着病害虫としては White Pine Weevil (*Pissodes strobi*), Pine Root-Collar Weevil (*Hylobius radialis*), Pine Tortoise Scale (*Toumeyella numismaticum*), Forest Tent Caterpillar (*Malacosoma disstria*), Lodgepole Needle Miner (*Recurvaria* sp.), Spruce Budworm (*Choristoncora fomiferanae*), Larch Sawfly (*Pristiphora erichsoni?*), Hemlock Looper (*Lamdina fiscellaria*), Douglas Fir Beetle (*Dendroctonus pseudotsugae*), Ambrosia Beetles (*Trypodendron* sp.), Sawyer Beetles (*Monochamus* spp.) などが、樹病では White Pine Blister Rust, Birch Dieback, Pole Blight of Western White Pine, Dwarf Mistletoes, Seedling Disease その他がある。最近では煙害や Mycorrhizal Studies の研究などもこの部門で行つている。

各研究員が立派な1室を占有し、高価な顕微鏡を何台も備え、Virus の研究室で電子顕微鏡まである。Belleville の天敵研究室では *Pseudosarcophaga* (シマバエの類) を Spruce Budworm の天敵として大量生産飼育実験をしていた。また日本にもいるマツノキハバチ *Neodiprion Sertifer* の天敵としてハリバエの1種 *Drino* (*Sturmia*) *bohemica* を欧州から輸入し、大量生産の実験を行つていた。最も驚いたことは従来難事と考えられていたヒメバチ類 (*Pimpla* spp.) の大

量生産を実験していることだつた。天敵の食物を生化学的に研究し、新しい飼育法を発見しているのには全く感心した。ここで筆者は数々の新しい事象を研究することができた。

更に面白いことには Forest Biology Division には前記2課の外に森林生物被害調査を専門に行う Forest Insect and Disease Survey Section があり、その出先は各 Forest Biology Laboratory に属し、生物被害調査担当区員 Biology Rangers がいる。大体1営林局1人位の割合に配置されており、その本部は Ranger Headquarters とよばれ Forest Biology Laboratory の所長の監督下にあり主任がいる。

これらの多くは高等学校を卒業し、講習所で森林生物被害調査に関する専門の講習を経た者が任命されている。夏はハイヤー、トラック、モーターボートを貸与され、家族同伴で、山の家(自分の受持区域の駐在所、もし駐在所がないときは House Trailer を用いる)に行き、半年被害調査に従事する。秋になると本部に帰つてきて1年間の被害調査をまとめ主任を経て所長に提出する。所長はそれを Ottawa の Forest Biology Division に報告して被害年報を印刷する仕組みになつている。

Ranger Headquarter のある市街には各担当区員それぞれ個人の住宅があり、冬の半年は家族と共に市街で暮すのである。このような組織であるから、あのような立派な被害年報が出来たわけである。日本のように各地方からの思い通りの被害報告を集計するのではなく、専任の森林生物被害調査担当区員がいて、同一歩調で被害調査を行い同一様式で取まとめるのであるから正確な報告ができるのである。

Sault Ste Marie で Biology Ranger Man の事務室を訪問したところ昆虫、樹病、腐朽菌の標本と文献を沢山おいてあつて、各自が自由に標本の検索ができるになつていたのには全く感心した。被害調査に行つてわからないことがあると、直ぐ Forest Biology Laboratory の科学者に教えてもらう仕組みになつている。

ここで一言しておきたいことは山火事などを取扱う仕事は各州の林務部の仕事で別な林務官がおり、本部には飛行機を何台もおいて警戒しているのである。

次に Forest Biology Laboratory の研究員は月俸300~800ドルをもらい、各自1台の私物自動車を持ち、自宅には皆電話をもっている。研究所には役所の自動車が沢山あり、Fredricton の生物研究所だけで27台もあつたが、山へ研究に行くときは決して私物の自動車は使用しない。その点ははつきりしているようである。

森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

それにもましてうらやましいことは1週5日働くだけで土曜日、日曜日は全休である。そうかといつて皆ノンビリしているわけではなく抜擢主義で、よい研究業績を持ち、よい頭脳の所有者は若くともどんどんよい Post についている。俸給を昇せるには或程度の号まで自動的に毎年上るが、級が変わるときはその人の業績や勤務振りを見て決定する仕組であるから平素皆勉強しているようである。

以上いろいろ思いついたことを述べたが、日本の現状にくらべ、余りにも国が大きいこと、森林資源が豊富なこと、金のあることなど、とても比較にならない程余りにもスケールが異つている。

最後に日本は敗戦国であり、財政の現状をもつてしては、とてもこのような膨大な Forest Biology Laboratory の組織は持つてないにしたところで、せめて林野庁に森林生物課はあつてもよいと思う。また林業試験場保護部に天敵昆虫及び微生物の研究室を欲しいと思うのは筆者独りだけではないと思う。

林試北海道支場保護部長 井上 元則
(欧米視察中カナダにて)

森林の野ねずみの駆除を行うため降雪前に地表上にえさを仕掛けることができる地域を指定する告示の公布について

◎厚生省告示第367号

毒物及び劇物取締法施行令(昭和30年政令第261号)第13条第2号ハただし書の規定に基づき、森林の野ねずみの駆除を行うため降雪前に地表上にえさを仕掛けることができる地域として、次のものを指定する。

昭和30年11月1日

厚生大臣 川崎 秀二

北海道、福島県、栃木県、群馬県、長野県、岐阜県及び静岡県内の地域

業発第429号

厚生省業務局長

県知事殿

森林の野ねずみの駆除を行うため降雪前に地表上にえさを仕掛けることができる地域を指定する告示の公布について

標記について、昭和30年11月1日厚生省告示第367号をもつて別紙のとおり公布されたので、左記に御留意のうえ、よろしく御指導御配慮煩わしい。

記

1 指定された地域は、道県単位ではあるが、この適用を受けるのは相当の期間積雪をみる森林地帯で、地表上にえさを仕掛けても人に危害を及ぼすおそれのない

所を意味するものであり、同一県内の地域であつてもこれら以外の所ではこの方法による野ねずみの駆除は許されないのであるから、その旨を十分周知徹底させること。

2 この告示で指定された地域における野ねずみの駆除については、各地域を管轄する森林行政当局と充分の連絡をとつて行うこと。

訂正 Vol. 4, No. 10, p. 190 ○ウチジロマイマイの項に「加害樹種 サワラ」を追加します。

(林試木曾・伊藤武夫)

刊 行 物 紹 介

農林協会 林野時報 10月号

竹越 俊文:八ヶ岳山麓における燻煙剤の実施を見る

広島県 広島の林業 第5巻 第10号

保護SP:再び松食虫の脅威

三重県 三重の林業 10月号

林 :スギタマバエ

茨城県 林業通信 第40号

専門技術普及員 深作哲太郎:苗木の霜害(2)

林業試験場北海道支場 業務報告 特別報告第4号

井上 元則:北海道の風倒地における穿孔虫の発生、分散機構。第1報 1954年5月の風倒と穿孔虫のうごき

上田明一・桑畑 勤:民有林カラマツ造林地における野鼠個体群の大きい年間変動について(予報)

柴田 義春:野鼠の機械的防除法 第3報 日高三石地方の傾斜地における防除溝の機能について

富山県 山林とやま 10,11号併号

富山県:杉の大敵ヒメスギカミキリ現る

長野営林局 長野林友 10月号

飯山営林署:ブナ丸太防菌防虫研究会

鳥取県 林 想

谷尾 :松喰虫の駆除はまず調査から

〃 :クリタマバチの天敵

前橋営林局 山 脈 第6巻第7号

加辺 正明:中吾妻山キクイムシ相概観

編集後記 今年には毎号遅刊で何んとも申訳ありませんでした。来年は必ずとりかえます。どうぞ一層の御支授を願い致します。(編集係)